



## ఉ పో ద్ధా త ము.

కృష్ణాజిల్లా వ్యవసాయసంఘముయొక్క పుస్తకభాండాగారములోని పశువులకు సంబంధించిన యనేక గ్రంథములనుండియు ఏలూరులో జరుపఁబడిన పశువ్యవసాయ ప్రదర్శనములకు వచ్చిన యనేకజాతుల పశువులవిషయమై స్వయముగా పరిశోధించి, గుర్తించినవిషయవిమర్శనముల నుండియు, నితరవిధములైన యనుభవములనుండియు, నీగ్రంథము వ్రాయఁబడుటచే నిది యాంధ్రదేశీయుల కత్యంతోపయుక్తముగా నుండక మానదని నాయభిప్రాయము. ఇంగ్లీషుభాషయందు సహితము పశువులనుగూర్చిన సమస్తవిషయములను సంపూర్ణముగాఁ దెలుపఁగలగ్రంథములు చాల తక్కువ. ఒక్కొక్కవిషయమున గూర్చియే ప్రత్యేకముగా వ్రాయఁబడిన గ్రంథము లనేకములుగలవు. ఇట్టివిషయములన్నియుఁ జేర్చి, సాధ్యమగునంతవఱకు సంపూర్ణముగా నుండునట్లు ఈగ్రంథమును నూతనముగా వ్రాయించినందుకు ఆంధ్రభాషాభివృద్ధి సంఘమువారికి ఆధునికతలమును గృతజ్ఞులై యున్నారని నేను దృఢముగాఁ జెప్పఁగలను. ఈగ్రంథములోని మొదటి 64 పుటలలోను ముద్రణస్థానిత్యములు చాల కలవు. రెండవ ముద్రణమునందు వీనిని సంస్కరించిన బాగుండును.

హిందూదేశములోని పశువృద్ధియొక్క యావశ్యకతనుగూర్చి నేనంతగాఁ జెప్పనక్కఱలేదు. హిందూదేశము వ్యవసాయభూమి. పొలములు పండిననే జను లిందు సుఖించఁ గలరు. పంటకు దుక్కి యాధారము. దుక్కికి పశువులారాధారము. మనవ్యవసాయకులయొక్క ప్రస్తుతస్థితినిఁబట్టి గుఱములతోఁగాని, యంత్రసహాయమునఁగాని దుక్కి దున్నుటకు మనదేశమున సాధ్యముకాదు. బలహీనములైన పశువులు దుక్కి సరిగా దున్న లేవు. కాఁబట్టి మన యాయురారోగ్యైవ్యవస్థల కన్నిటికిని బశువులే మూలకారణములై యున్నవి. ఇదిగాక, పాలును, పెరుగును, నేయియు మనకు నిత్యాహారములు. చాలినన్ని పాలు లేమిచే నీరు కలిపినపాలును, వలసినంతనేయి దొరుకమిచే, అఱిటిపండ్లు, క్రొవ్వు, నూనె మొదలగుమలినవస్తువులు చేర్చఁబడిన యటకాకనేయియు మన కిప్పుడు లభించుచున్నవి. ఈగ్రంథము మొదటి ప్రకరణములోఁ జెప్పఁబడిన 108 పానుల పాలిచ్చు బాన్ హేూర్ (Bon Heur) వంటి యావులు మన కున్నయెడల, యెంతమేలుగ నుండును.

ప్రకృతమునందు రైతులు తగురీతిని పశువృద్ధి చేయకుండుటకు అయిదుముఖ్యకారణములు కలవు. (1) భూములున్న రైతులు పశువులబీడుగాఁ గొన్ని యెకరములనేలను విడువనేరక, ధరలను బట్టి ధనహేతువు లగుపంటలకే భూమినంతను, నుపయోగించుట. (2) పసులకాపరులు పసులమేత కుపయోగించుప్రదేశములు లేనికారణమున, తాళ్లపైనను, మిట్టలపైనను, బసులను మేష్కి,

ఒక్కొక్కప్పుడు నీరు లేని చెరువులలో నీరు త్రావించి, ఆకలితోను దప్పితోను గృశించు పశువులను మనయిండ్లకుఁ ద్రోలుట. (3) చలి, గాలి, వాన, యెండ వీనినుండి పశువులను సంరక్షించునడు పాయము లేనిమనయిండ్లలో ఆకలిచేఁ గడుపు లేడ్చుచు నింటికి వచ్చుపశువులపైఁబడి పాలపై ఆసచే వానికొక గ్రుక్కకైన చాలని పిడికెడుమేతవేసి, వెంటనే పాలను పిండి పీడించుట. (4) ఆహార మమర్చుటకు శాస్త్రయోగ్యములైన సదుపాయములు చేయకుండుట. (5) పశువృద్ధికిఁ గావలసిన ప్రధానవిషయముల నెఱుఁగక పనికిమాలినవిత్తనములను వృద్ధిచేయుట. ఈయందు కారణములును మనదేశములోని పశువులను బాడుచేయుచున్నవి. ఇట్లు బలహీనములైన పశువులు దుక్కిరిగాని, భూములకు సారతరమైన పెంట నిచ్చుటకుఁగాని, పాడినినవృద్ధిగా నుండు నట్లుచేయుటకుఁగాని పనికిరావు. అందువలన పూర్వకాలము నందు పాడిపంటలకుఁ బ్రఖ్యాతిగాంచినమనదేశము నేడు పాడిపంటలు నశించుచుండుటచేఁ గడుభాగ్యహీనమై యున్నది.

కర్షులుజిల్లాలోని తుంగభద్రాతీరమునందలి యడవుల యందును, కృష్ణాజిల్లాలోని కొన్ని ప్రదేశములందును, నైజాము వారి రాష్ట్రములందును, గంజాముజిల్లాలోని నాగావలీవంశధారానదుల ప్రాంతము లందును బశువృద్ధికి బహుసాధనములు కలవు. ఇట్టి ప్రదేశములలో విత్తశము వృద్ధినందించుటకు మంచి ప్రయత్నము జరుగవలెను. మన తెలుఁగుజిల్లాలో నెల్లూరు పశువులను బొబ్బిలిదున్నలును నిప్పటికిని ప్రసిద్ధములే యై యుం

డుట నై సర్గి కములైన పశ్వాహారాదినమృద్ధిచేతనే యైయున్నది విత్తనమువిషయమై కూడ దగుశ్రద్ధవహించినయెడల మనమును పశువులపట్ల డచ్చివారికిఁ దీసిపోము.

పశువృద్ధియగుటకు పైరీతి నై సర్గి కములైన సదుపాయములు మాత్రమే కారణముకాదు. అపరిమితము, భూములుగలజమీందారులు తమవనవాటికలలోఁ జల్లనినిర్మలజలాశయముల పొంత పుష్కలమగుమేత నెసఁగియు, గిసీగడ్డిపంటి చక్కనిగడ్డి పండించి యాపొలములలోనే పశువులు పచ్చమేతను దినునట్లుచేసియు, పశుభాగ్యమును వృద్ధిపందింపవచ్చును. అట్లేభూములెక్కువగా గలరైతులును నిట్టిపని చేయవచ్చును. ఈగ్రంథములోని పదియవప్రకరణమునందును నీవిషయములు వివరింపఁబడినవి. పాఠి యావులను దుక్కిఁబెట్లను వృద్ధిచేయుసాధనము లీగ్రంథమునందలి నాలుగవప్రకరణముమొదలుకొని తొమ్మిదవప్రకరణమునఁ జూచు వివరింపఁబడియున్నవి. మనదేశములోని పశువులను వృద్ధిచేయుట కీప్రకరణములీ ప్రధానసాధనములు.

పశువులయోహారమునుగూర్చి మనదేశస్థుల కించుకయు శాస్త్రజ్ఞానము లేదు. దేశాచారము ననుసరించి యెద్దియేనికొంచెముమేతను పశువులకుఁ బెట్టినంతనే యవి యారోగ్యవంతములు కావు. ఏయేపద్ధతియు లెంతవఱకు పశువులు భక్షించవలెనో ప్రతిదినమును వానికి నీరెంత కావలెనో ఆహార మెంత కావలెనో విచారించి, అనుకూలమైనయోహారమును అనుకూలసమయములలో ఆరోగ్యానుకూలముగాఁ బశువులకుఁ బెట్టట కిర్తనన్య

ము. ఈవిషయములీగ్రంథములోని తొమ్మిది పదుమూడు, పదు నాలుగవ ప్రకరణములందు వివరింపబడినవి. ఆంధ్రదేశపురైతు లీ విషయములను ముఖ్యముగాగమనించి, యావ్రకారముగాఁ బశువులకు మేత నిచ్చుట కలవాఁటు చేసికొవలెను.

పాడిపశువులసంరక్షణము, వెన్న, పాలు, పశురోగములు మొదలగు వానినిగూర్చి తక్కినప్రకరణములు వ్రాయఁబడినవి. ఈగ్రంథము పశుశాస్త్రవిషయము లన్నింటిని సుబోధముగాఁ దెలుపు నాంధ్రభాషలోని ప్రథమగ్రంథమయియున్నది. రైతులకు సుబోధముగా నుండవన్న కారణమున నిట్టి ప్రథమగ్రంథము నం దీగ్రంథకర్తగారు కొన్ని విషయములను విడువవలసివచ్చినది. అట్టివిషయములనన్నింటిని సీగ్రంథకర్తగారిచేతనే ద్వితీయభాగముగా నీయాంధ్రభాషాభివర్ధనసంఘమువారు ప్రకటింపించిన యెడల మిక్కిలి లోకోపకారము చేసినవారగుదురు.

పాడిపంటలురెండును నాంధ్రదేశమునందు అవ్వారిగా నుండుటయు, మైనూరులోని అమృతమహాతీజాతి పశువులవలెనే ఆంధ్రదేశమునందును బ్రపంచప్రసిద్ధమైన పశుజాతియొక్కటి బయలు వెడలుటయు, మనుష్యులనిరాదరణమువలన బహుకష్టములపాలై కృశించుచున్న మనపశువులకు సౌఖ్యార్థగ్యములు గలుగుటయు నెల్లవానికిని ఆశయమైయుండుట నిర్కువము. చల్లనిమనోహరమువాఁకరుణవలన ధనమానప్రాణసుఖములతో నెమ్మదిగా సుఖించుకాలములు మనకు లభించినవి. ఇట్టిశాంతకాలములలోనే దేశము లెప్పుడును సౌభాగ్యకరములగు మహా

త్కార్యములూచరించి వన్నెయువాసియుఁ గాంచినవి. నో రెఱుఁ  
గనిజీవజంతువుల శోకములను నివారింపనన్ని నాళ్లును మనము  
దోషవర్జితులము కాలేము. సర్వకారుణ్యఁడగునీశ్వరుడే పనుల  
కావడియై వెలసినట్లు చెప్పఁబడిన భాగవతపురాణపుదినములనాఁ  
టివలె, మఱల మనమును మనపశువులను వృద్ధిచేసికొననారం  
భించినయెడల, దానితోనే యష్టైశ్వర్యములును మనకు లభింపఁ  
గలవు. ఇట్టిపశువృద్ధికి రైతులెల్లఱునుదోడై, మనదేశమునభివృ  
ద్ధినందింతురుగాక ! ఈసంఘమువారును నిట్టియుపయుక్తము  
లగు గ్రంథముల నికను ముద్రించిదేశోపకారకులై కీర్తిఁగో వెల  
యుదురుగాత !

కృష్ణా జిల్లా వ్యవసాయ  
సంఘము. ఏలూరు.  
5-12-1911

ఇట్లు  
గోపి సెట్టి నారాయణస్వామి  
గౌరవకార్యదర్శి.

# పశుశాస్త్రము

మొదటి స్కంధము.

దక్షిణ హిందూదేశములోని పశువుల సిద్ధి.

పూర్వకాలమునందు ప్రేక్షణయందు శ్రీబాలగోపాలకృష్ణుఁడాల కాపరియై, వానినిజక్కని పచ్చికబయళ్లకుఁ దోలుచు, వానిని గడుపు నిండమేపుచు, వలయునప్పుడెల్ల నిర్మలాదకములను ద్రావించుచు, వేణు వాదముతో వానినాకర్షించి సుఖపెట్టుచు నుండెనని మనదేశములోఁదెలి యనివారులేరు. చల్లులమూటలు గట్టుకొని భుజములపై వేణుదండములనుధరించి పశువులవెంటఁబోయి, మంచినీడలును, జక్కనికనవులును, గలనిర్మలజలా శయ పాఠ్యంతభూములలో శ్రీకృష్ణునివలెఁ బశువులనుగాయఁగల వారి జన్మమే సుఖజన్మము. పాలును, బెరుగును, మిఠునడయు నెందుఁజూచిన నవ్వారిగానుండఁగా శ్రీకృష్ణునంటికి మహానుభావుని వెన్నదొంగయై మించిన పసులకాఁపరినిగా మనవారు భావించుట చూడఁగాఁ బూర్వమున మనదేశములో నిజమగు కామధేనువులే యుండెనని యెప్పుకొనక తప్పదు. కాని, యాకాలములిప్పుడు మాజీపోయినవి. ఇప్పటికాలపు డచ్చివారి యావొక్కటి 1750 పాసుల తూఁకగలదియై ప్రతిదినమును 108 పాసుల పాలను (36 పిసెలు) నిచ్చునప్పుడు, శ్రీకృష్ణుఁడే యలకాఁపరిగనున్న యాదినములలో మనపశువు లెట్లుండెనోకదా! మనదేశమునందప్పుడు పశు వులే ధనముగానుండెడివి. ఇప్పటికిని విశాఖపట్టణము జిల్లాలోకినిని సాము



లని వాడెవరు. గొప్పగొప్ప రాజులు సహితము వివాహ కట్టుములుగాఁ బశువులనే యిచ్చుచుండెడినారు. ఆకాలమునందు జనులభౌగ్యముగూడఁ బశువులవలననే పరిగణింపఁ బడుచుండెను. “అతనికి 100 పశువులుకలవు. 10 మంథలు కలవు” అనియుగ్మేదమునందుఁ జెప్పఁబడుచుండెను. “ఓ యిందు” డా నాశతువుల పశువులను సంహరింపుము.” “ఒకరుణుఁడా యీనల్లని యావేమి? దీనికింతలెల్లని పాలేమి? ఇది నీయద్భుతముకదా.” అనితీర్తివాక్యములు వేదములో ననేకములుగలవు.

ఇట్లుపశుధనమే ధనముగాఁ గలిగి, కామధేనువుల భూమియగు మన భరతఖండము నందిప్పటిమన యావులును, నెడ్లును, నెట్టిహీనమగు స్థితియందున్నచో విచారించుకొనిన, మనకుశోకము మిడిమిడికపోదు. ధేనుకాసురుఁడో యువనల్లు రాక్షసకృత్యములు చేయవలసినమన దక్షిణ హిందూదేశపు దుక్కిఁబెడ్డు సామాన్యపు నేలలో నున్నను ఏ అంగురముల లోతు చుట్టిదున్ననట్టిది గుర్తింపబడకలెందుదన్నది. దీనివలన 100 నేలల చాలనైనను నీయింకల పూర్వకాలపు కామధేనువుల సంతోషమని పేరుపెట్టుకొని, యిప్పటిమన యావులు పరమని కొనిపోయెను నేలపాల నొసఁగుటకుఁ జాలింపి. ఎదిరికాలమో నెక్కిరి పడఁపివాల నిచ్చు యోగ్యతా కుణ మమగంటుటచే, నిర్వహింప యోగ్యమగువారిని నానాదే నట్టి పోవుచున్నవి. నిష్టుగాదు నిలకరియగా నుండువారిని ముఁగెను నిట్టి నీటియ్యిడు సేరునకుటలయల వెన్ననైనను నీయిప్పుడు దేదెబ్బ మముగా నాప్రోసుండుటయుఁ గొన్నిచోట్ల కుండుటకానవు దాదా 10, 15, 20వేండ్లు గడచునంతకు రాకుండుటయుఁ బోవుటయు నున్నప్పుడు మదెబ్బకలకొలది పశువుల చురారపుమందుటయు, — చోరగురజ్జీవ్వియు గాని యిప్పుటి కడగ) కావకనే నడుచుచు, అండ్లునలనఁ బశువుల నుడువలసినందుట ముట్లొద్దునను చెప్పివలసి యున్నది.

పూర్వము (1) కృష్ణాదిపరివే యిప్పటికిమరచుచువుల వాంఛి) పశుల లో నుడు నుండునందుఁ జడ్డిగాదులను చూపంపములకుఁ గుండుచుకొని,

యొక్క బాలుని చలపై నొక గంజికుండను బెట్టి యెడ్ల నూరిపైటకు దోలుకొని పోవుచుండును. పశువుల పేతకై గ్రామకంఠము భూముల నుంచి పెట్టినను నందుజాలినంత పేత యుండదు. “హే హేయ్” అనియడుచుచు, “అ య్యోద్దా” అనిపొడుచుచు, కడ్డతో నడుమువిరుగునట్లు కొట్టుచు, తిను టకు గడ్డియు, నిలువనీడయు, బ్రాహ్మణులచేని ప్రదేశముల కీపశువులను దోలుకొని పోవునప్పుడు మాత్రము పశువులు లలాయవాహనుడైన యమధర్మ గాజును బోలియుండును. ప్రశస్తి పునిబోలను. ఎండలో మల మలచుడి, యావేడిచేతను నాకరిచేతను శుష్కించి, పైగంగారిరా వులగు మూర్ఖపశుబాలకుల దెబ్బలచే నేర్చుచు, నింటికిరాగానే పశు వులు కడుపునిండ నీడుబ్రావుటను పురమునెత్తునును జూచుచు నేయున్నాము. ఇంతియ కాదు. ఒక్కొక్కప్పుడు బాహురురముచే దొరకిన ముఱికినిగ్లను ద్రావి, రోగము తెచ్చుకొని యెన్ని పశువులు పోవుచున్నవో చన మెఱుంగుచు

మున మేసినిచ్చినవని భావించి, యొక్కవపుడకైనను జాలని నాలుగు గంజికుండలను వానిచుండువేళి, పాలకై నీవించును. ఇట్టి మార్గములు కట్టుపడి, పశువుల సంద్రోణ మార్గమున గాయులు ముఱుకును మరదేశము వృద్ధికాదు. ఏమియు నేరువకున్న గొడ్లలు గాయులు వాయని మునవా రనుగుదురుకాని, గొడ్లలు గాయు టంతి తేలికయైవదికాదు. మేము వ్రాయు కథలెరమగు నీర్వాసియను నేరువక, గొడ్లలు గాయువాడు నహిలము పశువులకు కత్తు విరుగు గాని మిక్కిలి యాకాదు.

లెంపివప్రకరణము.

మందిసశువుల కనుహుల ప్రదేశములు.

పశువుల మహా సముద్రమునందు నీరుగడ్డ కట్టుకొని పోయియుండును. అక్కడేవలె మరకన్య గోదామాల నీరు గడ్డకట్టుదు. హిమాలయ ప్రాంతము లందలి కేంద్రమువలచి మహారాష్ట్రలోని కేంద్రమువలచుండు.

నాగపురమునందలి నాంజనపండ్లదొంగు సాతుకడిలోని నాంజన ఫలముల కబ్బదు. బొంబాయిలోఫలించు “అల్ఫాంసో” మామిడి పండ్లదొంగు పునహాలోఫలించు “అల్ఫాంసో” ఫలములకు రాదు. హావనాదేశపు పొగాకును దొంగి, గుజరాతుదేశములో తెలుగు నాహావనా విత్తనపు పొగాకునకు రాదు. ఒక్కొక్క దానికి నొక్కొక్క యనుకూల ప్రదేశముండును. కాని, ప్రతిప్రదేశమును నన్నిటికి ననుకూలమయినదికాదు.

అట్లే యింగ్లాండుదేశమునందు వృద్ధియగు నావులు మనదేశపు వేడికి దాళలేవు. సింధుదేశములో మిక్కిలిగా వృద్ధియగు నావులే మధ్య రాష్ట్రములలో రోగముల పాలగుచుండును. అరేబియా దేశములో దినము నకు 40 పానుల పాలిచ్చు నావులు మనదేశములో 22 పానుల కధికముగా నొసంగ లేవు. దేశస్థితి ననుసరించి పశువుల గుణములును మారుచుండును.

కాని, పశువృద్ధికి గొన్ని వైవిధ్యములగుణములు ముఖ్యములు. చక్కనిపాలిచ్చు మంచి యావులును, స్వచ్ఛమైన కొద్ది పనిచేయు మంచియెఱ్ఱమును, విశేషముగా గాగల ప్రతిదేశములోను గొన్నిపాపావృత్తిలక్షణములు కానవచ్చుచుండును. కల్తీయపాద దేశములోని “గీరు” అనబాతయె యిందొక య పర్వత ప్రాంతములో నర్బచాలము లందును సమృద్ధిగా తెలుగు పచ్చికలను గడుపారమేయుచు బస్వతపు నరియలనండి బయలు వెడలు ప్రవాహముల లోని నిర్జలాదకములను బానముచేయుచు, వేసవివేళల నాప్రాంతములలోని మహా వృక్షముల నీడలను విశ్రమించుచు, నావృత్తివై, చలికాలములో దిక్కిలి దీర్ఘముగా నుండునాదేశపు విశోధ్యత వలనఁ జక్కగా సభివృద్ధినిొందుచుండును. అదేశమునందు వేడిటలే అంగ శములకంటె (దుక్కులకంటె) నెక్కువ వర్షించదు. ఇంచుమించుగా వేయువైశ్యవై కాల్వముగల యాదేశపు కొండయడవులలో నీపశువులకుఁ గలుగని సౌకర్యములే లేవు. అట్లే సాట్పూరా (Satpura) పర్వత ప్రాంత

ములలోని 'కిల్లారి' జాతి పశువులకును సమస్త సౌకర్యములు గలవు. 1820 న॥ ర పాప్రంతములందు గౌడ్వ్యాధనగరు (Gowdia dhangar) అను నొక నాసికా త్ర్యంబకపు బ్రాహ్మణుడు 'అమృత మహా ల'ను పేరుగల తన సైన్యజాతియొద్దను దోలుకొని కరువుచే బాధపడుచు సాట్పురా పాప్రంతములకుఁ బోఁదటస్థించెను. అతడక్కడనున్న యొక్కసంవత్సరము లో నేమైనూరు జాతియొద్దు వలన జాలకొడ దూడలు కలుగ పోకలిగెను. వాని సంతతియే కృమముగా వృద్ధి యొందె. వాని నిష్పదు కిల్లారి పశువు లను పేర నాడేకీయులు పిలుచుచున్నారు. "ధనగరు" లని పినికి నామాంత రము గలదు. సాధారణ ముగా నివి మందలు మందలుగాఁ బెంపబడును. ఒక్కొక్కమందయందు 25 మొదలు కొని 200 వజ్రమును బశువు లుండు ను. పినికిఁ జూలినన్ని యాఁబోతులు స్వచ్ఛమైనజాతివి కూడ నుండును. పశువుల కాపరు లొకచోటస్థిరము గానుండక, ఆజిల్లాలలో మేతగల చో టులకెల్ల పినిని దిద్దిప్పుచుండురు. ప్రతిస్థలమునను సెలయేర్లుగల కారణము నఁజూలినంత స్వచ్ఛమగునీరు దొరకును. పెద్దపెద్ద చెట్లనీడలు లేనిచోట్ల పశువుల కాపరు లేదేసికొండ గుహలోనో లేక పరిశుభ్రమై తాత్కాలికము గా నిర్మింపబడిన చక్కని పందిరికిందనో ప్రకృతాతపములు తగులకుండు నట్లు పినిని నుంచుదురు. శీతకాలమునఁ జలికూడ వికేషించియుండును.

ఈప్రకారముగా సుజాతిపశువులు కలప్రదేశములను మనము పరీక్షించుకొలఁదని బైరీతి సామాన్య లక్షణములే కానబడుచుండును. పినిని చట్టి పశువుద్ధి క్రింది రి ను, ముఖ్యములుగాఁ బరిగణించియున్నారు.

1. సర్వకాలములలోనుండు మంచి పచ్చిక బయళ్లు.
2. శుద్ధోదకము,
3. ఎండవానల ములజడి నాపుపెద్దచెట్లు.
4. శీతకాలమునందెక్కువ చలి
5. సంవత్సరములో 35 దుక్కులకెక్కువగా వర్షించుకుండుట.
6. చురచ గాను, తేమగాను, గాక మెఱక గాఁడు సేల,

వ్యవసాయము తక్కువయ్యి, యడవు లెక్కువగానున్న కొండప్రదేశములు పశువృద్ధికి మంచి ప్రదేశములని నైవావాసిన దాని వలన స్పష్టముగాఁగలదు. శాస్త్రీకృతగాఁ బశువులను పెంచలేనివారికి దేవుఁజేచ్చిన పై ప్రదేశములకంటె మంచిప్రదేశములెందును లేవు. కాని, వ్యవసాయ పరిమితి హెచ్చినకొలఁది నడవులన్నియుఁ బొలములగును. వృక్షములన్నియు నజీకీవేయఁబడును. పశువులకు మేతనిచ్చుఁ తావులన్నియు మనఃస్మృతిమేత కిప్పుడుపయోగింపఁబడును. పశువృద్ధికు నైసర్గిక లక్షణములన్నియుఁ జేడిపోవును. అట్టిసమయములలో శాస్త్రజ్ఞులము లేనివాఁడు పశువులను జక్కగా వృద్ధినిొందింపఁ జాలఁడు.

### మూడవ ప్రకరణము.

మంచిపశువులు:— నాని పరికరములు.

పశువులయొక్క గుణములు వాని యాకారములవలననే చాలమట్టుకుఁ దెలియుచుండును. పాలిచ్చు నావులకుఁ తోకవై పుభాగము వృద్ధిఁజేందియుండవలెను. పాలకు సంబంధించిన యవయవములన్నియు నావైపుననే యుండుటచే నాభాగము వికాలముగను బలిష్ఠముగను నున్నప్పుడే మంచి పాడికి వలయు నవకాశము లుండును. అట్లుకాక తోకవైపుభాగము సన్నఁ బడిపోయి యున్నయెడల నా యవయవములు వృద్ధినిొందుట కవకాశ ముండదు. అట్టియావు మంచిపాడి నీయఁజాలదు. అట్లే దుక్కిలైడ్లకు మందరికాళ్లును ముందుభాగమును బలిష్ఠములుగాన, వికాలములుగాను నుండవలెను. బలమునకుఁ గారణములగు గుండెకాయ, యూషిరితి మొదలగునవి ముందరవైపుననే యుండును. ఇట్టి సామ్యవిషయములనే చక్కగాఁబరిశీలించినయెడలఁ బాడియావులయొక్కయు దుక్కిలైడ్లయొక్కయు లక్షణము లన్నియు మనకు విశదమగుచుండును. పశుశాస్త్ర ప్రకారముగా నాయాజాతి పశువుల కుండవలసిన లక్షణముల నిందుఁగింద వివరించుచున్నాము.

## పాడిపశువులు.

వీనికి ముందుభాగముకంటె వెనుకవైపుభాగము విశాలముగను బలి వ్యముగను నుండవలెను. ముందరవైపు సన్నముగా నుండవలెనుగాని మిక్కిలి సన్నముగా నుండరాదు. మిక్కిలి సన్నముగా నున్నయెడల బోర (ముందుకడుపు) యెత్తికొని పోవును, అప్పుడు గుండెలను నూకిరి తిత్తులను జేహోరోగ్యమునకుఁ జాలినంత ప్రదేశమైన నుండకపోవుటచేఁ బశువు బలహీనమైనదియై పాడి తక్కువగా నిచ్చును. కాబట్టి ముందు భాగము వెనుకటిభాగముకంటె సన్నముగానే యుండవలసినను మిక్కిలి సన్నమై యారోగ్యభంజకముగా నుండఁగూడదు. తల పెద్దదిగా నుండవలెనుగాని వికార స్వరూపము కలుగజేయునంత పెద్దదిగా నుండరాదు. రెండుకన్నల మధ్యను నుండు శిరోభాగము విశాలముగా నుండవలెను. తల కన్నులనుండి వాసికా రంధ్రములవఱకును కోసుగాను బొడవుగాను రావలెను. కన్నులు సోగలై మిక్కిలి పెద్దవిగాఁగాని చాలచిన్నవిగాఁగాని యుండక సామాన్యములై గుంటలు పదిపోక చక్కఁగాఁ గానఁబడుచు, శాంతనూచకములై కళ గలిగి యుండవలెను. కొమ్ములు శరీరమునకుఁ దగిన పొడుగులు గలిగి యుండుముగా నుండవలెను. మెడ పొట్టిగాను లావుగాను నుండవలెను. వెండ్రుకలు సన్నములుగాను మెత్తవిగాను నిగనిగలాడునవిగా నుండవలెను. ముందరకడుపు విశాలముగను లోతుగను నుండవలెను. నాలుగు కాళ్లనడుమనుండు శరీరమంతయు పెద్దదియై గుండ్రమై వెనుకవైపున నిలివిశాలమై యుండవలెను. పక్కయెముకలు విశాలములై నోకవైపునకుఁ జక్కగా వ్యాపించి యుండవలెను. ముందర మీఁగాళ్లు వెడలుపులు గలిగి కండబట్టి యుండవలెను. వెనుకవైపును వెనుకటి మీఁగాళ్లును బల్కెములై చదురులుగాను మాంస పూరితములుగాను నుండవలెను. వీపు మీఁది మూపురముపక్క కొంచెము పల్లముగా నున్నను వీపుమాత్రము చదునుగా నుండవలెను. లోకవైపు శరీరము మూపురముతో సమానమయిన యెన్న

గలిగి యుండవలెను. తోడ నన్ననై పొడుగై నేలకుఁ దగులున ట్లుండ  
వలెను. తోడ చిరము జక్కని పెద్దకులచే యుండవలెను. కాళ్లు, పొట్టి  
గాను పంకరలు లేకయుండవలెను. పొడుగు పెద్దదియై మందునుండివెనుక  
వైపునకుఁ జాలమేర వ్యాపించి పెద్ద సంచివలె నుండవలెను. మఱియుఁ  
బాలు తీసినవెనుకఁ బూర్ణముగా ముడతలు పడిపోవలెను. మాంసపూరిత  
ములై కొన్ని పొడుగులు పెద్దవిగాఁ గానఁబడినను నవి పాలు తీసినవెనుక  
ముడుమకొనిపోవు. అట్టి పొడుగులు మంచివి కావు. పాలనరములు జీర్ణ  
ములై చాలదూరము వ్యాపించి యుండవలెను. ముంపరవైపు స్తనములు  
వెనుక వానికంటె నిందుక పొట్టివిగా నుండవచ్చును స్తనములు నాలు  
గును విడివిడిగాఁ జాలినంతదూరములో నుండవలెను. పొడుగులో స్తనముల  
నాలిగింటికిని నాలుగు వేలువేలు పాలతిత్తు బుండుటచే స్తనములు దూర  
ముగా నుండుటయే యుత్తమము. పశువు సాధునై యుండవలెను. దీని  
జాతి సంప్రదాయము మంచి పాలజాతిదియై యుండవలెను. పాండిగొడ్లకు  
వెనుకవైపు సన్నముగా నున్నను, వెనుకవైపుచదునుగా నుండక తోకవైపున  
కేటవాలుగా వాలిపోయినను, జీర్ణావయవములకును, బాల తిత్తులకును, శిశు  
గర్భమునకును, జాలినంత చోటుండదు. అందువలనఁ దిన్నతిండి పూర్ణ  
ముగా జీర్ణముగాక పశువు బలహీనమై యుండును. పాలతిత్తులలోఁ  
బాలంతగా నుండవు. గర్భములోని శిశువునకు న్థలము తక్కువగుటచే  
సరిగా పెరుగదు. కానుపు కష్టమగును. అందువలనఁ బాండిగొడ్లను  
గొనునప్పుడుతోడవై కేటవాలుగా వ్రాలక చదునై మూపురముతోనైనాన  
మైన యెత్తు గలిగియున్నదో లేనో పరీక్షించుకొనవలెను. మఱియుఁ  
బొడుగుకడ వికాలముగా నున్నదో లేనో పాటుండునరములు చాలదూరము  
వ్యాపించియున్నదో లేనో పరీక్షించుకొని విచారించవలెను.

పశువుయొక్క చర్మము మెత్తగాను, సాగునదిగాను, బులపయిఁదేలి  
క గానటునిటునదలునదిగానునుండవలెను. అయినను మిక్కిలివదులై యూగి  
పోవుచుగాని, విశేషము పలుచనిదియైగాని, యుండఁగూడదు. పశువుచాల

మేఁత మేసి, యెక్కువ పాలిచ్చుచదియైయుండవలెను గాని, లెగ మేసి, కడుబల  
సిపోవుచదిగా నుండరాదు. గిట్టుబద్ధములుగా నుండవలెను. వేళ్లు మిక్కిలి  
యెడములుగనుండ రాదు.

### దుక్కిపశువులు

దుక్కిదున్ను పశువులు పాండిపశువులకు భిన్నలక్షణములు గలిగి  
యుండవలెను. పాలిచ్చునవమువముల వృద్ధి పాండిపశువులకెట్లు కావల  
యునో యట్లే బలమిచ్చు నవమువముల వృద్ధి దుక్కిపశువులకుఁ గావలసి  
యుండును. ముఖము తల పీల్చలక్షణములు పాండిపశువులకు వలె నేయుండ  
వచ్చును. కాని, శరీరము పురోభాగము విశాలముగాను దృఢముగాను నుండ  
వలెను. శరీరమంతయు నాలుగుకాళ్ల మీఁద భారమాని గుండ్రమై పీపును,  
గడుపును, బుర్రయుగ జడునుగానుండ వలెను. మూపురము బవిష్టమై కండ  
గలిగి, మెడమీఁది బరువు జారిపోకుండ నిలుచు నట్లుండవలెను. మెడ  
పొట్టిదియై, లావై బరువునుధరింపఁననువైయుండవలెను. తొడలు దృఢములై  
పుష్టిగలవిగా నుండవలెను. నాలుగు కాళ్లును బొట్టివియై, గట్టియై ముకలుగలిగి  
చిరుసులుగా నుండవలెను. గిట్టులు పెద్దవియైయుండవలెను. వెనుక భాగమంత  
విశాలముగా నుండనక్కఱలేదు. మూపురము, మెడ, తొడలు, చదునై  
మిట్టపల్లములులేక, పీపాయి వలెఁజక్కగా గుండ్రముగా నుండి శరీరము,  
మందరవైపు వెనుకటిభాగము కంటె విశాలమైయుండుటః— ఇవి సుజాతి  
దుక్కి పశువులకు సామాన్యలక్షణములు. బలిష్ఠములైన యొముకలుగలిగి  
పిక్కబలమును మెడబలమును జూపుచు కండగల మూపురముతో నొప్పు  
నారోగ్యసూచికమగు పశువే వ్యవసాయకునికిఁ దప్పకలాభము నిమగ్నఁగలడు.  
గిట్టుబలలనై గుండ్రముగాను, దూరముగాఁ జాక దగ్గరదగ్గరగానుండుటయుఁ  
గన్నులు స్ఫుటములై నల్లనై లేడికన్నులవలె నుండుటయు శేత్రముల మధ్య  
భాగము విశాలముగా నుండుటయు, మెడమీఁద మాంసము చక్కగా పుద్ధి  
పోందినదియై వైభాగమునకు వెడల్పనిచ్చుటయు, మెడ వంచినప్పుడు  
మెడ మీఁద పెద్ద కాలువపడుటయు, శరీరమంతయు గోఁగును వర్ణముగా



నుండుటయు, మంచి బరువు గలిగియుండుటయు, నుత్తమజాతిలోని మొదలక్షణములై యున్నవి. తెల్లనియెడల మూపురము నల్లగా నుండవలెను. పెడయొక్క పైభాగము నన్నముగానుండి, పంచినప్పుడు కాలువపడని యెడల నాపశువు బలహీనమైనది. పశువులు విశేషముగా మేతమేయనలెను గాని, కడుఁ గొల్పియుండరాదు.

### పశుశాలలు,

పశువుల మేతను గూర్చియుందుఁ బ్రకరణములందుఁ జెప్పబడును. పశువులెడ నెండరాదు; వాననుదయిరాదు; చలిచే వణకరాదు. ఇంచేది కలిగినను బశువులకు రోగమువచ్చును. లేదా వాని బలములోఁ గొంతబలము పై యాతపాదులవలని కష్టములను నివారించుట కుపయోగింపఁ బడును. అందువలననే పశువులకు బలము తక్కువగును. ప్రతిపశువునకును మొత్తముపై 600 ఘనపాద (అడుగుల) ములస్థలము కావలెను. సాలలోఁ బెద్దపసర మొక్కండింటికి 50 చదరపుటడుగుల స్థలము ప్రత్యేకముగానుండవలెను. మొత్తురు వాయువును సమృద్ధిగానుండవలెను. కాని, గాలి దెబ్బలు కొట్టినప్పుడు పశువులకుఁ దగులకుండఁ బైభాగమునఁ బెద్దకిటికీలుగల చుట్టుగోడలు ముఖ్యములు. తడకలగోడలైనను జాలును. పశువుల సాలలోని నేలలో నీరింకఁగూడదు. తొతిచెస్తాగాని, నీరింకఁ యుం జెప్పుయిరియకయునుండు బంకమట్టిపూతగాని ముఖ్యము. ప్రతిపశువునకు నందుఁ బాటులోఁ జాలినంత పశుధమగు నీరుండవలెను. ప్రతిపశువునకు 10 గాలనులకుఁ దక్కువగాకుండ నీరుండవలెను. మూడంగుళముల వెడల్పుగల కాలువయొకటి ప్రతిశాలలోను నుండవలెను. ఆకాలువ వైపునకుఁ దొక వచ్చినట్లుగాఁ బశువుల నందుంచవలెను. పశువుల నెత్తము చేర్చుకుంటుపశుశాలకు 100 అడుగుల దూరములో నుండవలెను. 60 అడుగులకంటె దూరగా నెప్పుడు నుండరాదు. పశువుల సాలలలోనికిఁ బోవునప్పుడు వాని యన్నమాట యుండరాదు. ఏమాత్రమువానన కొట్టిననులోపమే. పశు

వులసాలలో వాసనలేకుండు నుండునా? ఇంత చాదస్త మెప్పురికి? ఎవ్వ రంతచక్కగా బాగుచేయగలరు? అనికొందఱు మూఢులుపలుకుదురు. ఓమూఢులారా! అందువలననే మనదేశమిట్లున్నది. మీరే మన దేశమునకు శత్రువులు. కష్టపడి మీపశుశాలలను బాగుచేసికొనక, యెంతకాలము మీరుమాకు నరిష్టదేవతలై యుండెదరు?

### పశువులు మేతమేయు బీళ్లు.

పశువులు మేతమేయుబీళ్లును గూర్చియిదివఱకే కొంతజెప్పఁబడి యున్నది. బీళ్లలో సర్వకాలములను జక్కిని పచ్చికయుండవలెను. నీడయు శుభ్రోకమును ముఖ్యములు. పశువుల నూరి వెలువలమునువ్యసంచారములేనిచోట్ల మేఁపునెడల నట్లవలటుపడిన పశువులు మనుష్యులను జూడగానేబెదరు చుండును. అందువలన నిర్జనప్రదేశములలో మేతమేయుటను బశువుల కలవరచరాదు. మఱియును నిత్యమును వానినిగడిగి, శుభ్రము చేయు చుండవలెను. తిఱుచుగా మనుష్యులు పశువులను సమీపించి వానిని దువ్వు చుండవలెను. ఇట్లవలటుపడిన పశువులుసాధువులై యుండును. కంటఁ బడు ప్రతిముఱికిగుంటనీరును ద్రావనిచ్చినయెడల రోగములువచ్చును. మన దేశ ముష్టదేశమగుటచేఁ బశువులకు దాహముమెండు. పశువుల కాఁప రులు తమకుఁదీరుకగా నున్నప్పుడెప్పుడో పశువులకు నీరుపెట్టఁజూతురేని నయ్యదినర్వానర్థ దాముకమై, గడ్డిలేనిబీళ్లలో మేయఁదోలిన దానికం టెను ఘోరపాతకమగును.

నాలుగవ ప్రకరణము,

పశువులను బోరలించుట.

ఆవులను, ఆఁబోతులను గలిపి, పశువృద్ధిచేయు పద్ధతులను గూర్చి నాలుగైదు ప్రకరణములు వ్రాయఁబడుచున్నవి. మనదేశమునందుపశు వులను మందలుగాఁ దోలునాచారము సామాన్యమైనది. ఎడ్లకుఁజాలవయస్సు వచ్చునఱకును వానివిత్తులను గొట్టుకుండుట యొకపద్ధతిప్రకారము నున్నది.

అన్ని యెడ్లు నావులపై నెక్కుటకుఁ దగినవికావు. మంచియాఁబోతును వెదకికొని, దానిచేతి నే యావులను బొరలించినయెడల మంచిదాడలుపుట్టును. అట్లుకాక చాలకాలమువఱకు విత్తులనుగొట్టక యూరకున్నఁ బరికిమాలిన యెడ్లుకూడ నావులపైకెక్కి దూడలను బుట్టించును. అట్టిదూడల మూలముననే నానాటికిమన పశువులు చెడిపోవుచున్నవి. అట్లే యావులకూడఁ గొంతయాశు పచ్చువఱకును నాబోతులపొందుఁ గూర్చఁగూడదు. సరియైన పశుస్వరూపి యావులను, విత్తులుకొట్టకుండటచేఁ బుంస్త్రయకలిగి పరికిమాలినయెడ్లుకూడటకుఁ గావలసినన్ని యవకాశములున్నమన దేశములోఁ బశువులు చెడిపోవుటయేమి యచ్చులేము? పసులకాఁపరులు తెలివిగలిగిన వారైన నేకదా కొంతవఱకున నీలోపము నివారింపఁ బడుట. పసిబాలురు గొడ్డును గాయనప్పను మన మెల్లు బాగుపడఁగలము? పశుశాస్త్రమునందుఁ బరీక్షనీయనివారిని పసులకాఁపరులుగా నుండనీయకుండ సంఘమువారిొక కట్టుబాటు చేయనియెడల మనపశువులు వృద్ధినందునా?

ఇప్పుడున్న పాటుననే మనదేశపు పశువులను వృద్ధిచేయ వలెనన్నచో మేఱ, నీరు, సరియైనపశుశాలలు మొదలగువానికి సాహాయ్యము నింకను గొన్ని పనులకు జేయవలసియుండును.

### విత్తులు కొట్టుట.

ఆఁబోతులు గానుగడుట కుద్దేశింపఁబడని యెడ్లవన్నిటిని రెండవ యేడు గడువఱకునువే విత్తులనుగొట్టించి పెట్టవలెను. అట్లైన వానికి బాధయంత విశేషముగా నుండదు. వానివలనఁ బరికిమాలిన చూడలు పుట్టి మనమందఱునుజెడిరోవు. సాధారణము గామన దేశమునందును తెలివోడనో, కట్టచక్కతోడనో, తాతిగూటముతోడనో, విత్తులను వలగఁ గొట్టుదురు-కాని, చర్మమునకుఁ జల్లిపొడిచివానిని గోసివేయును. మనదేశపు పద్ధతిని కెద్దు పట్టుటయెప్పుడును బరికొందు. ఒక్కొక్కప్పుడు విత్తుననిగా నుండును. అట్టి

యెడవిత్తులను గొట్టినను బూర్ణమైనలాభముండదు. అట్టియెడ్లుతరువాత సావుల  
పైకెక్కినప్పుడు మందలకు పెద్దయుపద్రవము వచ్చును. విత్తులుండు  
కోశములను దెఱచి, చాతుతోడనో, కెండాల్ అను దొరచే జేయఁబడిన  
సపుంసక యంత్రముతోడనో విత్తులనుగోసికాని, ఓండిచేసికాని  
విడిచిపెట్టినయెడలఁ జాలలాభకరముగా నుండును. విత్తులను గొట్టుటకు  
మాటుగా చిన్నతనములోనే దూడలవిత్తులకు ప్రతిదినము నుప్పురాయుచు  
వచ్చినయెడలఁ దల్లులాయుప్పును బ్రతిదినమును నాకివేయు చుండుననియు  
నలదువలనఁ గొన్నాళ్ల కాదూడలు సపుంసకములై పోవుననియుఁ గొందఱు  
చెప్పుచున్నారు. కాని, దీనిసత్య మింకను విచారింపవలసి యున్నది.  
విత్తులు తీసినతరువాత పుండునకుఁ బ్రతిదినమును 20 పాళ్ల వేడి నీటిలో  
1 పాలు 'కాంబ్ లిక్ ఆసిడ్' అను బజారుమందును గలిపి రాచినయెడలఁ  
గొడ్డిదినములలో నదిమాసిపోవును.

### ఆఁబోతులు.

మనశేశములో నాబోతులను భక్తితో గౌరవించుచుండును. ఆఁబో  
తుగా నుండవలసిన యెడలఁ జెక్కు తరములనుండి మంచి పొడిచ్చు  
పొరంపర్యముగలదియైబల్లిష్టమైనదియై మాండవప్రకరణమునందుమేముచెప్పిన  
లక్షణములకుఁ దీసిపో కుండవలెను. ఆఁబోతెన్ని సంపూర్ణసద్గణములు కలి  
గియుండునో యన్నిసద్గణములును దూడలకు వచ్చును. ఇంక నావుగూడ  
నట్టి నల్లక్షణముతియేయేని దూడల సంగతి చెప్పనక్కఱయేలేదు. ఆబోతులుగా  
నిర్దేశింపఁబడిన దూడలకుఁ గొమ్ము లారంభించు నప్పుడు కొమ్ముల చుట్టునఁడు  
జర్తము పైరోమములను దీసివేసి, బజారులో నమ్ము నమోనియా ద్రావిక  
మును చెచ్చి కొన్ని బొట్లనీళ్లలో వేసి, యానీళ్లతోఁ జర్తమును, గొమ్మునకుఁ  
దగులకుండఁ గడిగి వేయ వలెను. తఱువాతకొంచెము కాస్టిక్ పొటాషు  
(Caustic potash) ముక్కను చెచ్చి దానియొక్క కొనను నీటిలోమంచి  
యేడెనిమిది సారులు మెల్లగాఁ గొమ్ముపైరాయ వలెను. దూడకొంచెము

నొచ్చు వజ్రకును రాయవచ్చును. ఇట్లు వాయుటవలన బాధలేదు-  
పుండుకాదు. కొమ్ముమాత్రము మాడిపోవును. పొటాషముక్కును రాయు  
నప్పుడు చేతితో బట్టుకొనఁ గూడదు- కాటుతోఁ బట్టుకొనవలెను. లేదా  
చేయికాలును, ఇట్లు చేయఁబడిన యాఁబోతులు కొమ్ములులేనివియై యుండు  
టచే, నవి పెద్దవియై విశృంభించి యున్నప్పుడు కొమ్ములవలని భయమంతఁగా  
నుండదు.

ఆఁబోతులను మూఁడేండ్లలోపు గా నావులపై నెక్కనీయఁగూడదు.  
అట్లుకాని యెడల నవిచెడిపోవును. 2½ యేండ్లు రాకమును పావులను  
నాబోతుల ముందుదోలగాదు. కొన్నియూపులేటేటి నొకసారియీనును.  
కొన్ని రెంఁడేండ్లకొకసారి యీనును. కొన్ని మూఁడేండ్లకొకసారి యీనును.  
సేటేటి నీనునావులను మాడకు రెండు నెలలురాఁగానే యాఁబోతు ముందుఁ  
దోలవచ్చును. రెంఁడేండ్లకొకసారి యీనునావులను మాడకు 8 నెలలు నచ్చి  
నకలుమాత్ర నాఁబోతుముందుఁ దోలవలయును. మొదటిసారి యీనిననాలుగు  
మాసములలోగా మరల నెదావుకానిచోనది యేటేటి నీను పశువుకాదని  
తెలిసికొనవలెను. ప్రతిసంవత్సరము జొన్నచొప్పును 1 పి.సె.కు ప్రతివీక్షల  
నావులనుఁ బెట్టుచు విచ్చిరియెడల నది త్వరలో నెదయావగును. అఁటెండ్లు  
దాఁచిన రువాత నాఁబోతును నావులపై నెక్కనీయరాదు. ఆవులు 8  
వారములకొకసారి యెదలోనుండును. 20 యేండ్లువచ్చుకాకు నీనుచుండును.  
కాని, 10 యేండ్లుదాఁచిన యావులనాఁబోతు ముందుఁ దోలఁగూడదు.  
ఒకసారి మూఁడుకొని పోయిన యావును మందలో నుండ నీనురాదు. అట్టి  
పశువు తోడిపశువులనుఁగూడఁ గనుపులుపోవునట్లు చేయును

### మందలు

పశువులమందలలో నెట్టి పశువులుండ వలయునో యప్పుడు స్వచ్ఛ  
ముగాఁ దెలియుచున్నది. 10 యేండ్లుదాఁచిన యావు కాని 6 యేండ్లుదాఁచిన  
యాఁబోతుగాని మందకుండరాదు. 1½ సంవత్సరములకుఁ బ్రతిసారి పశులు

కొట్టని కోడె చూడ లుండరాదు. 2½ సంవత్సరములు వయస్సు రాని పెయ్య  
లుండరాదు. 2½ సంవత్సరములకుఁ జైబడిన పెయ్యలలో సహితము బలము  
గలవియై మంచిపాదుగులున్నవియైమాడవ ప్రకరణములోనిపశులక్షణములను  
గలిగినవానినే యుండనిచ్చినయెడలఁ గోరినరీతిఁజూడె యావులును చుక్కి  
పెట్లను మనకు దొరక గలవు. మఱియును 100 గేజల కొక మంచి  
దున్నయు, 50 ఆవుల కొక మంచి యాఁబోతునునుండి లీజవలెను. మొట్ట  
మొదట నిట్టిమంద నేర్పాటు చేయుటఁబూకప్తముగాని యేర్పడిన వెనుకఁ  
బశువృద్ధి యద్భుతముగా నుండును. ఇట్టి మందకుఁబోదుగా మంచి పచ్చిక  
బయళ్లును, చెట్లనీడలును, నిర్మలజలశయములును నున్నయెడలఁబశువులేకాక,  
పశువుల కాపరులుగూడ నెంతోసౌఖ్య మనుభవింపఁగలరు. మందలో నుండ  
గూడని యెడ్లను నావుల నమ్మివేయవచ్చును. చూడలను వేటుమంద గానుంచ  
వలెను.

### 2వ ప్రకరణము

పశువులను బోరలించుట, స్వజాతి పశువులు, పరజాతి  
పశువులు, మందల వలచి వృద్ధి.

నాలవ ప్రకరణమునందు సుజాతి పశువులుచేయవలెన్నచో మంద  
లెల్లంపవలెనో వినకించియున్నాము. అట్టిమందలలోని యాఁబోతులును  
నావులును దగినస్థితియందుండుటచే నీరెంబియొక్క సుగుణములును జాలవ  
జును వానిచూడలయందుండును. ఇట్టిమందలవలనఁ బుట్టిన చూడలనే స్వజా  
తిపశువులని మనము పిలువవచ్చును. జ్ఞాతీసంబంధమని పేరిక రెండవ పేరుగ  
లదు. సమీపమైన రక్త సంబంధముగల యాఁబోతుచే నావులకుఁ జూలగులు  
గుటచేతనే యీపశువులు స్వజాతి పశువులనఁబడుచున్నవి. ఆఁబోతులను  
నొక్క మందలోనుండి మోయెప్పుడు నేర్పాటుచు చూడుట చేఁగొద్దియనియుల

లోపల మందయంతయుఁ దప్పకుండ సమీపసంబంధము గలదియగును. ఆబోతులుగొన్నిదినములలోఁ దమనవతి కూతులను, బిడ్డలను, గూడ నొక్కొక్కప్పుడు చూచుచేయును. అందువలన మందయంతయు తొలఁదికాలములో సమీపరక్త సంబంధము గలదియై స్వజాతిదియగును. ఈరీతిని మందలను సృష్టిచేయునప్పుడు మాత్రము నాబుగవ పృథగణములోమేను చెప్పినట్లుమందలను మంచితీ నుంచవలెను. అట్లులేక పోవుటయే హిందూదేశమునఁ జివరునపద తొలఁగిపోవుటకు హేతువైనది.

### జాతి సంబంధము.

జాతి సంబంధము నలనఁ బశువులను సృష్టిచేయునప్పుడుఁ గొన్ని లాభములును గొన్ని నష్టములును గూడగలవు. ఆవునందుఁ గాని యాఁబోతునందుఁ గాని యేమేని భోషములున్నయెడల నాలోపములు దూడలలో స్థిరపడిపోవును. అందువలన నామందలలోని పశువులన్నియు నానాటి కట్టిలోపముల నే పొందుచుఁ జెడిపోయి యుండును. మఱియునట్టి గోవుషభములలో సుగుణము లున్నయెడల నట్టిసుగుణములును స్థిరములై యామందమంచి సుగుణములుగలది యగును. కాని, సుగుణములును దుర్గుణములు నొక్కతరములోఁ జేరు నవికావు. మంచిగోమిధునయు ఇలనఁబుట్టిన దూడ చెడ్డ యావువలనఁ గాని యెద్దువలనఁ గాని పనికిమాలినదాడనీనవచ్చును అందువలనఁ గొన్ని తరములవఱకును సమానజాతిపశువులనే చూచుచేయ నిచ్చినయెడల నిట్టి 5 లేక 6 తరములకు నామంద స్థిరపడి పోవును.

అస్సదేశ సాహాయ్యము లేకుండ నిప్పుడున్న పశువులతోడనే షనవత్తలను సృష్టిచేసికొను మార్గమును గూర్చి యింతవఱకుఁ జెప్పియున్నాము. ఇక నీరీతిని వృద్ధియైన పశుసంతతులను గూర్చియింతుక తెలిపెదము.—

### బెహరీజ్ అవులు.

పారసీక సింధుకాఖితు సమీపమున బేహరీజ్ అను నొకపట్టణము గలదు. దాని సమీప పార్శ్వములలో నివసించు పశుకాస్త్రవేత్తలు వారిదేశ

పునాపులను వృద్ధిచేయవలెనని తలచి, స్వజాతి పశువృద్ధికై నేము చేసిన సమపాయముల నన్నిటిని జేసిరి. జ్ఞాతినంబంధమువలనఁ బశువులలో మూఁడు దుర్గుణములు ముఖ్యముగా వచ్చుననివారికిఁ దెలియును'— (1) పశువులు బలహీనములగుట (2) పశువులు పొట్టివియగుట (3) సంఖ్యవిస్తరించు కుండుట. కాని, వారు వృద్ధిచేయఁ బ్రయత్నించిన దావులనే కానిదుక్కిలై డడ్డనుగాదు. అందువలనఁ బశువులు బల హీనములగునన్న చింతవారికి లేదు. పశువులు పొట్టివియైనయెడల మేఠ తక్కువ మేయును. ఇదియును వారికి లాభకరముగా నేతోచింది. తఱువాత సంఖ్య తక్కువ యయిన నెడలఁ జాలకాలమువఱకుఁ జూలలో నుండదు. అందువలన విశేషకాలమట్టి యావులు పాలిచ్చును. దుర్గుణములుగా భావింపవలసిన యీమూడును నుగుణములై యావుల పట్ల గమనింపవలసిన విధులైనవి- ఇదికాక జ్ఞాతినంబంధమువలన నితరదుర్గుణము లెన్నికలిగినను బాలిచ్చు స్వభావము మాత్రము నానాటికి హెచ్చుచుండుటచే నావులను వృద్ధి చేయట కిదియొక సుసాధన మయ్యెను. ఇందువలన నాజేశపు టావు లిప్పటికిని బ్రపంచమందలి మంచి యావులతెగలో జేర్పఁబడియున్నవి.

### జర్నీపులు

జర్నీ, జెరనీ అనుపేర్లుగల రెండు స్వల్ప ద్వీపము లట్లాంటిక్కు మహాసముద్రములోనున్నవి. రాజు లీద్వీపములలోని యావులను వృద్ధి చేయఁదలచిరి. అన్యదేశమునుండి యెప్పలైన నీచిన్న దీవులకుఁ బశువులను దెచ్చుకొన్నయెడల వారికి దండనయు విధింపఁబడుచుండెను. ఈకారణమువలన బహుశతాబ్దములనుండి యీచిన్నదీవుల పశువులవ్యసంగము లేక కేవలము స్వజాతి పశువులై జ్ఞాతినంబంధము మాత్రమేకలవి కాని లసివచ్చెను. అందువలన నిక్కడి పశువులు పొట్టివియు పెట్టిబలుపు లేనివియు చాలకాలము పాలిచ్చు నవియు యున్నవి. ఈప్రపంచము లోని పశువులలో జర్నీ యావులతో సమానముగా మంచి పాలిచ్చు నాఫలెక్కడనో కానినర్పత్రలేవు.



## బెహార్ జైన్ ఆవులలక్షణములు.

జైన్యావులును బెహార్ యావులును నీక్రింది లక్షణములు గలిగియుండును. ఆవులు పొట్టిగానుండును. వెనుకటి తోకవయిపు శరీరమంతయు విస్తరించి యుండును. మూపురమునుండి తోకవెఱుకును బల్లపరుపు గానుండునుగాని యేటవాలుగా నుండదు. కాలుసేతులు లేడికాలు సేతులంబోలియుండును. తలచిన్నదిగాను నందముగాను నుండును. కన్నలు కళగలిగిచుఱుకుఁ దనమును సాధుగుణమును జూపుచుండును. చెవులుపొట్టివియు కదలుచుండును. తోకసన్నముగాను మిక్కిలి బాడుగుగాను నుండును. పాలతిత్తులును బాడుగులును మిక్కిలి విస్తరించి కాస్త్రప్రకారముగా వృద్ధిచెందినవియు యుండును. దోరలు సమీపించినను గూడ నీ జాతిపశువులు బెదరవు. చేపలు, చిట్ట, తాడు, వ్రాక్షపండ్లు, గడ్డి యివిసాధారణముగా నీపశువులకుఁ బెట్టఁబడును. కాని, చేపలనుదిన్న పశువులపాలు దుర్వాసన గలిగియుండును. ఎండకాలములో దుర్బరమైన ఎండవేడిమియుఁ జలికాలములోఁ జలియుఁగల పారశీక సింధుకాళు దగ్గఱి బెహార్ ఆవులు కూడనిట్లే యుండుటచేఁ జ్రీతిదేశములోను బశువులను మనముఁకొరచుచు కొని మంచి పాఁడియావులను జేసికొన వచ్చునని స్పష్టమగుచున్నది.

## ఏడెక్ పశువులు, సింహాశపు పశువులు.

ఏడెక్ ఆవులును సింహాశ ద్వీప పావులును గూడ స్వజాతి పశువులేనుగుటచేఁ బొట్టివియు వెళ్లిబలుపు లేనివియు మంచిపాడిని బాలకాలమువఱకు నీయఁగలిగి యున్నవి.

## పొట్టిని బలహీనతను బోఁగొట్టు నుపాయము

జ్ఞాతసింబంధమువలన నావులు మంచివి కలుగుననియు, జ్ఞాతసింబంధముగల యౌద్ధలే దుక్కిపశువులుగానున్న హిందూదేశములో నెట్లు బలహీనములగుననియు నింతవఱకును వ్రాసినదాని వలన స్పష్టమగుచున్నది. బలము.

గలయొడ్లనుగోరునెడల నెల్లప్పుడును జ్ఞాతినంబంధమే యుంచక యప్పుడప్పుడు మఱియొకజాతి యాబోతులే బారలించుచువచ్చిన నల్లక్షణములు గల యాబోతుకారణమువలన రక్తస్పర్శ దూరమైదూడలు పెద్దవిగాను బలము గలవిగాను నందును. ఇట్లు మాఱుచున్నప్పుడు మాత్రము నల్లక్షణములుగల మంచియాబోతులేని యెడల మార్పుమఱిత నష్టదాయకమగును. జ్ఞాతినంబంధమువలన వచ్చు సుగుణదుర్గుణములు స్థిరపడియుండు స్థితిలో తెలివితక్కువగా దొరకిన యాబోతులనెల్ల గొనితేరారు. పశువులలో నింతవఱకు నేమేదుర్గుణములు జ్ఞాతినంబంధమువలన స్థిరపడివియో చూచుకొని, యట్టి లోపములను మాఱు జాలినంత సుగుణ సంపత్తిగల కొత్తయ్యాబోతును దెచ్చినప్పుడే, మాఱువలన లాభము కలుగునుగాని, లేనియెడల నర్వమనర్థ హేతువగును.

### పరజాతి పశువులు.

కాని, మనపశువులను జక్కగా వృద్ధిపొందింప వలయునన్నచో న్యజాతిపశువులను వృద్ధిపొందించినంత మాత్రమువలనఁ గార్యముకానేరదు. జ్ఞాతినంబంధమువలన న్యజాతి పశువులలోగల సుగుణములుమాత్రమే వృద్ధియగును. విరోపాఖండమునందు మూడువిధములుగాఁ బశువృద్ధి జేయఁబడుచున్నది. (1) పాండిపశువులు (2) దుక్కిపశువులు (3) మాంసపుపశువులు. ఈ పశువులన్నియు భిన్నలక్షణములు గలిగియుండును. పాండిపశువులకు నెరుకటిభాగము విస్తరించియుండును. దుక్కిపశువులకు మందటిభాగము విస్తరించియుండును. మాంసపుపశువులత్యల్పకాలములోనే కండబట్టి బలిసియుండవలెను. గోవును దేవతనుగా భావించు హిందూదేశమునందు మూడవజాతి పశువునుగూర్చి యంతగా వ్రాయవలసిన యావశ్యకము లేదు. కావునఁ బాండిపశువులను, దుక్కిపశువులను, నన్యజాతిపద్ధతిని వృద్ధిజేయుపట్ల మనసుకొన్ని లాభములుకలవు.

వృద్ధియైన న్యజాతిపశువులు పూటకు రి నేరుల పాల నిచ్చునని భావించుకొనుండు. ఇంతకంటె నెక్కువ పాండి మనకుఁ గావలసినయెడల

స్వజాతిపశువులు చాలవు. ఎక్కువ పాడినిచ్చు నన్యజాతి విత్తనమును దెచ్చి 8 నేరుల పాలనిచ్చు స్వజాతి మంచియావులోఁ గలిపినయెడల దాని దూడలు 8 నేరులకంటె నెక్కువపాలను నీయఁగలవు. అట్లే బలివృక్షములైన స్వజాతి వృక్షభములొక సామాన్య పినుపనాగలిని లాఁగఁగలవనుకొనుదు. లేదా 15 బస్తాల నొకబండిమీఁద లాఁగుననుకొనుఁడు. ఇంతకంటె నెక్కువపాలము స్వజాతిపశువులకు లేవనుకొనుఁడు. అప్పు డింతకంటె నెక్కువ బరువును లాఁగు నన్యజాతి మంచి యాఁబోతును దెచ్చి దాని లేతస్ను బలివృక్షమైన స్వజాతి యుత్తమగోవు కడుపునఁ బడఁజేసిన దానికిఁబుట్టు దూడ మంచి బరువును లాఁగు జాతిలోఁ జేరినదగును. ఈప్రకారముగాఁ దెలివి నుపయోగించి యుత్తమ లక్షణములుగల స్వజాతియావుల నేలక్షణములు గల పశుజాతి కావలెనో యట్టి యన్యజాతి యాఁబోతులచేఁ బొరలించుటవలనఁ బరజాతి పశువులు కలుగును. పశువృద్ధి కిది నిజమైనయుత్తమ సాధనమై యున్నది.

**అన్యజాతినివృద్ధిపొందించుట, ఆవు, ఆఁబోతు నుండవలసిన రీతి.**

అన్యజాతిని వృద్ధిపొందించుటకు నావు నాఁబోతును మంచివియైనంతనే చాలదు. పశుశృద్ధిపట్ల పురుషబీజము నగము బలమచి చెప్పఁబడి యున్నది. కాని, ఆవుసహితము మంచిదియయి యుండవలెను. ఆవునందుఁ గాని యాఁబోతునందుఁగాని దేవిమైన దుర్గణములున్న, దూడలకును నట్టి దుర్గణములు సంక్రమించును. కాఁబట్టి యట్టి దుర్గణములులేకుండఁజూడవలెను. గోమిథునమందలి కొన్ని తెగుళ్లు విధాయకముగా దూడలకు సంక్రమించును. కాఁబట్టి యారోగ్యము మొట్టమొదట విచారింపవలెను. రోగ సంబంధముగానట్టి యభివృద్ధిపట్ల స్వజాతిపశువులలో నేలోపములను మనము నివారించవలసి యున్నవో ఆలోపములు లేక, యట్టి లోపములపట్ల బలమైన యారోగ్యము కలిగియున్న యాఁబోతును దీసికొని రావలెను. ఇట్లుచేయు

టవలననే మనకున్న పశువులలోని లోపములు నివారణములై యుత్తమజాతి పశువులు లభించును.

### సామాన్యవిషయములు.

అన్యజాతిపశువులవలన స్వజాతిపశువులను వృద్ధిచేసికొనుపట్ల గమనింపవలసిన ముఖ్యవిషయము లిందుకిందఁ దెలుపఁబడుచున్నవి. (1) మందలో నెట్టిపశువు లుండవలెనని వెనుకటి ప్రకరణమునందుఁ దెలుపఁబడియున్నదో అట్టి యావులవలననే పశువృద్ధి చేయించవలెను. (2) దుక్కి-పెడ్లకో, పాలకో, యోవిషయమునఁ బశువులను వృద్ధిచేయవలెనని యజమానుఁడు నిశ్చయించుకొనునో యా విషయమును జూచుకొని దుక్కి-పెడ్లకైన బలిష్ఠములయినదుక్కి-పెడ్లయొక్కయు నావులయొక్కయుసంతతిఁ బుట్టి, పశుశాస్త్రవిషయములగుగుణములన్నియుఁగలిగి, రోగములులేనిస్వజాతియావు కడుపున బీజము వేయింపవలెను. పాడిపసులను వృద్ధి చేయించవలెనని యజమానుఁడు కోరునేని మంచి పాడినిచ్చు సంతతిఁ బుట్టినట్టియు విశేషముగాఁ బాలిచ్చునట్టియు నితర దుర్గుణములు లేనట్టియుఁ బాడియావు కడుపున విత్తనము వేయించవలెను. (3) అన్యజాతి యాఁబోతులవలన విత్తనము వేయఁబడను గాన దుక్కివిషయములో బలిష్ఠములైన దుక్కిగొడ్లయొక్క జాతినుండి యాఁబోతును దేవలెను. పాడికొఱకేని మంచి పాలిచ్చుజాతినుండి యాఁబోతును దేవలెను. (4) ఆవువిషయములోఁగానియాఁబోతు విషయములోఁగాని తగినంత శ్రద్ధను దీసికొనియెడలఁ బనికిపాలిన చూడలు పుట్టును. మఱియు నట్టిచూడ లేక వర్ణమును గలిగియుండక శరీరమునందు ననేకములగు రంగులు గలిగియుండును. శరీరమంతటను నొక్కరంగునే కలిగి యుండక రెండుమాఁడు రంగులను గలిగియున్న పశువులను జెడిపోయి మిశ్రమజాతివానినిగా మనము తెలిసికొనవలెను. (5) ఏ విషయమున నాఁబోతును మనమేర్పఱచు చున్నామో, యా విషయములో నావుగూడఁ గొంతవఱకు నాఁబోతునకు సంబంధించక యున్న

యెడల దూడలు మంచివి కలుగవు. దృష్టాంతము. బలిష్ఠములైన దుక్కిలైష్ట యొక్క సంతతికిఁ బుట్టి పాలనీయని యావుతో మంచిపాడి తెగగొడ్లకడుపున బుట్టిన మంచి యాబోతును బొరలించితిమేనిపుట్టుదూడ యంతమంచి పాడిగలది కాదు. ఇట్లుకాక మంచి పాడియావుల కడుపునబుట్టిబాగుగా బాలిచ్చు నావుతోఁ బాడితెగ మంచి యాబోతు పొరలినయెడల మేలైన దూడ తప్పక పుట్టఁగలదు. (దుక్కికిఁ బనికెవచ్చు మందవిషయములోను నిట్లే యోచించవలెను.) కాబట్టి యాబోతులును నావులును సమాన సుగుణములను గలిగియుండవలెను. అవుననుఁ గల సుగుణములే యన్యజాతి యాబోతునకు మఱిత హెచ్చుగా నున్నప్పుడు మంచిదూడలు కలుగును. (6) అవువిషయమయి శ్రద్ధ యెంతతీసికొందుమో యంతకంటె నెక్కువ శ్రద్ధ నాబోతు విషయములోఁ దీసికొనవలెను. ఏలయునఁగా నాబోతు మంచిదేని నగముకార్యము తప్పక నెఱవేరినదే (7) మంచిదూడలు కలుగ వలెనేని నావును నాబోతును మంచివి యయినంతమాత్రీయునఁ జాలదు. మనుష్యులలోఁ గొందఱు పిల్లలు తల్లిదండ్రులను బోలక తాతమత్తవ్వల పోలికతోఁ బుట్టుదురు. పశువుల విషయములోఁగూడ నిది సత్యమే. కావున నావును నాబోతునుమాత్రమే కాక యావుయొక్కయు నాబోతుయొక్కయు పంగనముగూడ మంచిదియై యుండవలెను. అట్టి సమయమున, దూడలకు వాని జన్మకారణమయిన గోమిధునముయొక్కగాని వాని పూర్వమువాని యొక్కగాని పోలిక వచ్చిననుగూడ నంత సప్తమొడిదూ. (8) అవును దాఁటిన వెంటనే యాబోతును నా యావుమందఱకు దీసికొని రావలెను. అప్పుడా వా యాబోతును జూచి యట్టిదూడనే కనవచ్చును. 9. కీర్తోష్ఠస్థితి, యాహారము. జాతి, పినిలో విశేష భేదములుగలచోటి యాబోతులను స్వజాతి పశువులతో దాటనీరాదు.

అంకణము,

పైని జెప్పఁబడిన విషయములకంటె నీక్రింది విషయ మెక్కువ ముఖ్యమయినది. ఒకయూరి పశువులు చిరకాలమునుండి శాస్త్రానీతిని

బెనుపబడుచున్న వనుకొనుడు. మఱియొకయూరి పశువులు శాస్త్రప్రకారముగాఁ గొద్ది దినములక్రిందట బాగు చేయబడిన వనుకొనుడు. మొదటియూరి పశువులకును రెండవయూరి పశువులకును సంబంధము కలిసెనేని, యట్టిదూడలు మొదటియూరి చిరకాలాను గతసుఖ స్థితిఁ గలవానిఁ బోలి యుండునుగాని రెండవయూరి నూతనాభివృద్ధిఁగాంచిన వానినిఁ బోలియుండును. కాబట్టి స్వజాతిపశువులను వృద్ధిచేయుటకు నాఁబోతులను దెచ్చి నప్పడు నట్టి యాఁబోతులు చిరకాల ప్రసిద్ధిపొందిన వంగనములోనివి యయి యుండవలెనుగాని నిన్నగాక మొన్న వృద్ధిపొందిన వంశములోనివి యయి యుండరాదు.

### అన్యజాతి, ఉత్తమమార్గములు.

పరజాతి నాఁబోతులను దెచ్చి యభివృద్ధి పొందిన స్వజాతి పశువులతోఁ బోరిలించి పశువులను వృద్ధిచేయుటకంటె మనఃశత్రు పశువృద్ధికి సాధనము లేదు. స్వజాతిని తగినరీతి మందలలోఁ బెంచుటవలన సుత్తమములయిన స్వజాతిపశువులు లభించును. అట్టియుత్తమని స్వజాతిలో సుత్తమములయిన యావుల నేర్పఱిచి ప్రసిద్ధములయిన పరజాతులలోని మంచి యాఁబోతులచేఁ బోరిలించుటవలన స్వజాతిపశువులు మాటిపోయి మంచి జాతివి కలుగును. ఇట్లుచేయుట కష్టసాధ్యము. కాని, పశువులనే ధనమునుగా బరిగణించి కొనుచున్న మనము కష్టము లుంకిను నూరుకొన్నచో మనగతి యేమగునో విచారించికొనుడు. ఊరూర మంచిమందల నేర్పఱిచు సత్పురుషులు పాలు పడనిచో నిదివఱకే చెడిపోయియున్న మనమింకను జెడిపోక మానము. దేశాభిమాన విరహితముయిన మూర్ఖతమునకంటెఁ గార్య నిర్వాహకుఁడగు దేశాభిమాని యొక్కఁడుమేలు.

## ఆరవ ప్రకరణము

-:0:-

బండ్కికి గట్టపడు పశు జాతులు, సామాన్య విషయములు,  
మైసూరెద్దులు. మోల్కీ యెద్దులు,

పశువులను వృద్ధిచేయు కృషియను వెనుకటి ప్రకరణమునందుఁజెప్పి  
యున్నాము. స్వజాతిపశువులను ముందు వృద్ధిచేసికొనవలెననియు, వానిలో  
మంచి యావులను నన్యజాతిలో మేలైన యాబోతులచేఁ బొరలింపవలెనని  
యునుందుఁజెప్పబడియున్నది. అట్లుపొరలించుటకు మనకిష్టమవచ్చిన జాతి  
యాబోతును దీసికొని రారాదు. నీమలో మంచి పాఁడియావులు గలవు.  
కాని, వానినీదేశపావులతోఁ జేర్చిన యెడల శీతోష్ణభేదమువలన మనకు నష్ట  
మేకాని లాభమురాదు. అట్టి సంపర్కము వలనఁ గలిగిన నూడలు రోగముగ  
పాలై త్వరలోనే చనిపోవును. అట్టి నూడల విత్తనము వేసినయెడల మంద  
యంతయుఁ బాడైపోవును. కాబట్టి యెప్పుడును దూరదేశపు పశువులకుఁ  
బోరాదు. మనహిందూదేశములోనే ప్రసిద్ధులగు రకము లనేకములు గలవు.  
అట్టిస్వదేశపు రకములవలన ముందు మనము పొందఁగలిగిన వృద్ధిని పొందిన  
యెడలఁ దరువాత నితరవిషయములను గూర్చి యోచించుకొనవచ్చును.

## అమృత మహాల్ జాతి.

హిందూదేశము నందలి పశుజాతులన్నిటిలో 'అమృతమహాల్' జాతి  
మిక్కిలి ప్రసిద్ధికెక్కినది. విశేషమయిన శ్రమలేకయే, యెంత దూరమైన శర  
వేగముతోఁ బరిగెత్తిపోవుదుఁ జాటుకుందనును బలమునుగలిగి, ఆంధ్రమైన  
యాకారమును నల్పమైన శరీరమును దమకు ప్రసిద్ధగుణములుకాఁగా, 'అమృ  
తమహాల్' జాతి యెట్లు ప్రపంచమంతటను బ్రఖ్యాతిఁ గాంచియున్నవి.  
ఇవిమైసూరు దేశములోనివి. వీనినేమైసూరెద్లని సాధారణముగా వాడు  
దురు. ఈజాతి బహుపురాతనమైనది. కాబట్టి యీజాతి యాబోతులచేఁ

బొరలింపఁ బడిన యావులకుఁ బుట్టు దూడలు 'అమృతమహాల్' లక్షణములనే చాలవఱకుఁ గలిగియుండును. అమృతమహాల్ జాతి పశువులంతపెద్దవిగాఁ గాని, మఱియుఁజిన్నవిగాఁగాని యుండక సామాన్యమైన శరీరములు గలిగి యుండును- వీనిమూపురము చిన్నది. శరీరము చదునుగాఁ గాల్గవీఁద నిలిచి యుండును. కాళ్లుచిక్కగా నమరిబలిష్ఠములై యనుపముక్కులో యనున క్లిండును. తలయునుగొమ్ములును శరీరమునకందమిచ్చుచుండును- కన్నులు రోష రూపితములై 'అమృతమహాల్' పశువులవలెఁజూరుషముగల పశువులులేనేలేవను కొనునట్లు చేయును, వీవుఁతోకవైపునకు వ్రాలిపోయియుండును. మూతియుఁ గండ్లును నల్లగానుండును. మెడకింద గంగడోలును, మెడవీఁది చర్మమును మడతులు లేకయుండును- కాళ్లు నల్లగానుండును- తోక సన్న గాను బొడుగుగాను నుండును- కొమ్ములుపొడగుగా నుండును-

### ఉపయోగము.

'అమృతమహాల్' జాతి యెడ్లు దూరప్రయాణములకుఁ బనికివచ్చుటచే దుక్కికి నంతమంచివిగావు. బండికిఁ గట్టుటకు నింతకంటె మంచియెడ్లులేవు: కాని, విశేషమగు బరువును లాగఁలేకపోవుటచేతను, నెమ్మదిగానడచుట కను పగు కాళ్లుకలవికాక పోవుటచేతను, నెమ్మదిగా నాగటిబరువు నీడ్చిదున్నట కీజాతి యనుకూలమైనది గాదు. మంచిరకము 'అమృతమహాల్' ఆవులు తెలుపునన్నెనుగాని, గోధుమవర్ణమునుగాని గలిగియుండును. కాని, పాండి కొఱకు పుద్ధిచేయవలసిన పశువులు 'అమృతమహాల్' ఆఁబోతులవలన లభింపవు. ఈ జాతియావులు ఏలేక రి నేరుల కంటె నెక్కువపాలనీయవు-

### జన్యజాతులు.

ఉత్తర హిందూదేశమునందలి కిల్లారిజాతియెడ్లను గూర్చియిదివఱకే వ్రాసినయున్నాము. ఈజాతి 'అమృతమహాల్' వలననే కలిగినది. కిల్లారి జాతి పశువులు బండికిఁగట్టుటకు మిక్కిలి యనుకూలములైనవి. కాని, అమృతమహాల్ జాతిలోనున్న సుగుణములన్నియు వానికిలేవు. మెడ



మిండిచర్మమును గంగడోలును 'కిల్లారి' యెడ్లకు నల్లలలాడుచుండును. అందు  
జలవర జర్మముజరిగి పోవుటచే, మెడమిండి కాడిసరిగా నానదు. 'అమృత  
మహాలో' ఎడ్లకుంటెదీర్లుమైన కాయముగలవగుటచే 'కిల్లారి' యెడ్లకునడ  
కకు రెండవప్రతి బంధకము కలుగుచున్నది. తలయునుగొమ్ములును 'అమృత  
మహాలో', యెడ్లకున్నంత యందముగా 'కిల్లారి' యెడ్లకుండవు కాని, యివి  
కూడ రోషముగల జంతువులై దూరప్రయాణముల కనుకూలించును.

అట్లే చెన్నపురి వైపునను, పురహా సతారా ప్రాంతములను, మైసూ  
రెడ్లవలన బుట్టిన పశుజాతులు కలవు. అన్నియు నడకకు సుప్రసిద్ధములే.  
ఎద్దునుజూడఁగానే మైసూరు జాతియని పోల్చుటకు వలసిన లక్షణము  
లనేకములు వీనిలోఁగలవు.

### మొల్వీయెడ్లు.

మైసూరు జాతియెడ్లనుబోలిన రెండవజాతియెందును లేనేలేదు. ఈ  
జాతి బహుపురాతన మైనదని యిదివఱకే చెప్పియున్నాము. దక్షిణహిందూ  
దేశమునందును, ఇండియా యంతటను గూడనివి ప్రసిద్ధికెక్కినను, వీనికి  
తరువాత మొల్వీజాతియెడ్లను జెప్పవచ్చును. ఉత్తర హిందూదేశములోని  
హోల్కారు సింధియామహారాజుల రాష్ట్రము లీప్రసిద్ధజాతి యెడ్లకు  
వాసస్థానములు. వీనిలో మంచిరకపెట్లు దొరకుచోటు సంవత్సరమునకు  
70—80 చుక్కలకు మించి వర్షించదు. నిరంతర జలపూరితములైన  
ప్రవాహము లీప్రాంతములలో ననేకములుగలవు. ఇచ్చటిభూమి సారవం  
తమగు నల్లరేగడభూమి. విస్తీర్ణమగు నీయూపత్రు భూమిలోను నవనవలాడు  
చు నారోగ్యకరమై పుష్కలముగానుండు గడ్డిమేత దొరకును. వేసవి  
కాలములోను, బ్రతిదినము రాత్రిపూటను, నెండుగడ్డిపనికి మేతవేయు  
దురు. మందబుమత్రీయు శాస్త్రీప్రకారముగా నుండవు. అందువలన నీ  
జాతినానాటికి వృద్ధిపొందక క్షీణించుచున్నది. ఆంధ్రుండియు మొల్వీ  
యెడ్లొప్పటికిని సుప్రసిద్ధములై యున్నవి. గూడలు 3—4 యెండ్లలోఁజెడ్లవి

యగును. అప్పు మాడు సంవత్సరములలో రెండుమాడలనీనును. కాని, దినమునకు 2—3 సేర్లకంటె నెక్కువ పాలనీయదు. అందువలన యజమానులు పాలనుబిండక సర్వమును దూడలకే విడిచిపెట్టుదురు. పచ్చిక బయళ్లలో నీడనిచ్చు మహావృక్షములక్రింద నెండవేళల విశ్రామించుచు బుష్కలముగా శుభ్రాచారమును మేయుచు, నొండొరుల మేనులను నాకికొని, చెంగుచెంగున దాటులాడి సంతోషించుచు, జలప్రవాహములలోఁ బడి, నొగట్టునుండి మఱియొకగట్టున కీడుకొనిపోవుచు, నిశ్చింతగా జీవించుచుండు నీపశువులసౌఖ్యము రాజభోగము ననుభవించు మూర్ఖాభిషిక్తునికైనను గలుగ నేరదు.

ఈజాతిమాడలు స్వదేశములో 10—15 రూపాయల వెలచేయును. మంచియొద్దులజత 60 రూపాయల వఱకువెలపడును. మంచియొప్పు 20రూపాయల ధర చేయును. ఈజాతియొద్దు బొంబాయిలో జతయొకటికి రు 175లకుఁ దక్కువగా నమ్ముదు.

### అచ్చురీతి.

వర్తకులు చౌకవెలల కీజాతి పశువులను స్వదేశములోఁగొని, యితర ప్రదేశముల కమ్మకమునకుఁ గొనిపోవుదురు. ఏప్రేలోనెలలో వీనిని గొని, ఆగష్టునెలలో సాధారణముగా నమ్మివేయుదురు. అడవులగుండను బుజురు భూములగుండను, దినమునకు 10—15 పైళ్లదూరము చొప్పున పరుపశువులతోఁ బ్రయాణము చేయునప్పుడు మార్గమధ్యమున దొరకిన మేత నీపశువులుమేసి దానితోడనే తృప్తిపొందు చుండును. సాయం కాలమగు వఱకుకొకపల్లెను సమీపించి యచట వారాత్రిగడసి, మఱువాడు పీరుమఱుల బయలుదేరుదురు. ప్రోవలో వాయుపల్లెలలోఁ గొన్ని పశువులు విక్రయింపబడును. కొన్ని పశువులకు వెలపవర్తకులు వెంటనేపుచ్చుకొనరు. ఎవరుకొన్న పశువును వారికిచ్చివేసి, సొమ్ము పుచ్చుకొనకయే మిగిలినమందను దోలుకొని ముందుకుఁబోవుచు— నీరీతిగాఁ గొన్ని పశువు

లష్ట్రబడిన తలువత తిరుగుప్రయాణములో సొమ్మపనులు చేసి కొంచును. ఆవులనుగొన్నవారు ఓరురాఁగానే సొమ్మనిచ్చివేయఁడును ఆలస్యమగునేని కొన్నవాఁడార్తకుల గుంపునకంతకును సొమ్మిచ్చువఱకు భోజనాది సమపాయముల నమర్చవలసి యుండును. ఇట్టిదేశాచార కారణముచేతనే యుష్మినవానికిఁ దేలికగా సొమ్మవచ్చుచుండును.

### మోల్వీయొద్దుల లక్షణములు.

ఈ జాతి పశువులు తెల్లగాఁగాని గోధుమవర్ణముగాఁగాని యుండును. తలయుఁ గాళ్లును మెడయును శరీరచ్ఛాయకంబెఁ గొంచెముగాఢమగు రంగునుగలిగి యుండును. శరీరమునందుఁ బెక్కురంగులుండవు. అందువలన నీజాతి వేఱుజాతిలో నంపర్కము నందని పరిశుభ్ర)జాతియని స్పష్టమగుచున్నది. ఇవి సామాన్యమయినకాయమునుగలిగి, అన్నివిధములైనపనులకును నక్కఱకు వచ్చును. దేశమువికాలము గానుండును. శరీరమువెనుకవైపునకు నొరిగియుండును, కాళ్లునమాన దూరములో చితురముగానుండును. కాళ్లయొక్కలు బల్లప అవులుగానుబల్లిష్టములుగాను, నుండును. శరీరముమీఁదిచర్మమంత గాఁగదలుచు నుండదు. కాని, మెడమీఁద సర్పమును, గంగడోలును, విబ్బంభించియుండును. మూపురము పెద్దది. మాతి పొట్టిగానుండును. కొమ్ములు పెద్దవిగానుండును. మాతియొక్క విల్లము నలుపు. అకారము గొప్పది. కన్నులును తెల్లప వెండ్రుకలును నల్లగానుండును కన్నులలో సాధుత్వముస్పష్టమగుచుండును. చెవులుపొట్టివియై నిక్కుబొడుచుకొని వెడల్పుగలిగి యుండును. ఈజాతి యొద్దులుమిగుల పౌరుషముగలవి. శరీరాకారమునుబట్టి చూచినంత నే యివి హాగలికిని, బండికిని, మోటకునుగూడ నుపయోగించునని చెప్పవచ్చును. కొంచాయి రాజధానిలో వీనినే పనిపాటలకు విశేషముగా నుపయోగించుచుండును. 'అమృతమహాలో'జాతి తలువతనిదియే మంచిజాతి.

వీడవ ప్రకరణము. దుక్కి పశువులు.

గుజరాతి యెద్దులు, నెల్లూరి యెద్దులు,  
గుజరాతి యెద్దులు.

పచ్చికబడువును మంచినీడలునుగల గుజరాతి పొంతములలోఁ బ్రసిద్ధమగు నొక పశుజాతికలదు. ఇది వివసించుచోట నిర్మల జలాశయములు గలవు. శీతోష్ణస్థితులనుకూలములుగానుండును. ఈదేశములోని భూములలో శనగ, ఉలవ, పెసర, కంది, మున్నగువస్తువులు విశేషముగా పైరగును. బలకరములగు నీవస్తువులను పీనిపొట్టుచుమేయుచు గుజరాతియెద్దులు మిక్కిలి బలముగలిగియుండును. పెద్దవియైనప్పు డివి జత 300 రూపాయలనాకు నమ్మబడును. వీనిమందలు శాస్త్రీరితిని నుండకపోవుటచే, నీజాతి నానాటికి చెడిపోవుచున్నది. కాని, ఇంకను గుజరాతియెద్దులు ప్రకృతమైనవిగానే యున్నవి.

లక్షణములు.

గుజరాతియెద్దులు తెల్లగాఁగాని, భూనర్పర్ణ (మరికి) ముగాఁగాని యుండును. కన్నులును మూతియు నల్లగానుండును. చెవులలోని చర్మము బంగారుచాయఁ గలిగియుండును. శరీరము వికసించి, పొడుగుగాను, వికాలముగాను లేదుగాను నుండును. వెనుకవైపునకు నొంగిపోవు శరీరమగుటచే నీజాతి పశువులలోఁ బాలకు సంబంధించిన యవయవములు చక్కగా వికసించియుండవు. అందువలన నీ జాతిపాలకుఁ బనికిరాదు. శరీరముతోడననురూపించినయెడలఁ గాళ్లు మిక్కిలిపొడుగు. కాని, పీనికాళ్ల కద్భుతమైన బలము గలదు. ఈజాతిపశువులు నివసించుదేశములో సరియైన రోడ్లులేవు మాగ్గములన్నియుదించుకొనిపోవునన్నని ముసుకతోడనో, మొలలోతురురదతోడనో, నిండియుండును. ఇట్టిచోట్ల ప్రయాణముచేయుటయు బరువులాగుకొని

పోవుటయు బహుకవ్యమగుటచేతనే యీశ్వరుఁ డీదేశమున కనుకూలిం  
చునట్లు బలిష్ఠములైనపాడుగుకాళ్లుగలయట్టిజంతువులను సృష్టించిననువేర్వడిచె  
నని చెప్పకతప్పదు. ఎంతలోతునకు దిందుకొని పోయిననుగూడ, భయము  
లేక, విశేషమగుభారమును నీ యెద్దు లీడ్చికొని పోవుటవలననే. యాదే  
శములోరాకపోకలును, పర్తకమును, సాధ్యములైయున్నవి. కావున నీజాతి  
యెద్దులకుఁ బాడుగుకాళ్లున్నను దానినొకలోపముగా నెంచరాదు. సామాన్య  
ములగు నితరదేశ పెద్దులకంటె నెక్కువబరువునేయని నిత్యమును వేగముగా  
నీడ్చుకొని పోవుచుండును. పీచి కాళ్లపైభాగము విశేషముగాఁ గండబట్టి  
యుండును. క్రిందిభాగములోని యెముకలు బలిష్ఠములైబల్లపలుపులుగా నుం  
డును. పాదములుచిన్నవిగాను, దృఢములుగానుండును. మెడమీఁదిచర్మము  
మిక్కిలైక్కువుగానుండుటచే ముడతలుపడి యుండును. గంగడోలు  
మిక్కిలిపెద్దది. కడుపుయొక్క క్రిందిభాగములోనంతగాఁజర్మము వ్రేలాడు  
చుండదు. తలపొడుగుగా నుండును. కన్నలు బంతులువలెనుండును. కొమ్ము  
లనడుమనుండి యొకయెముక విశాలముగా ముక్కువలకు వ్యాపించియుండు  
నట్లు కానఁబడును. చెవులు పెద్దవిగాను విశాలములుగాను నుండును. మఱియు  
నీవి మిక్కిలిపాడుగులై వ్రాలిపోయి యుండును. కొమ్ము లటునిటు వ్రాలక  
నూటిగాపైకి నొక్కఁబాడుచుకొని యుండును.

### గుణము.

గుజరాతియెద్దులు బండికిని, వాగలికినిగూడఁ బరికిపచ్చు మిక్కిలి  
చుఱుకైన నాటజాతియెద్దులు. దుక్కిఁగిట్టికను, బండిఁగిట్టిననుగూడ పీచి  
వలె వేగముగా నితరజాతియెద్దులు పుచ్చేములేవు. దుక్కియెద్దులలో నీవియే  
ప్రశస్తములైనవి. అందునను దంపకునివిమఱియు నుపయుక్తములైనవి. పీచిని  
విశేషించికొట్టి పుచ్చేయించునక్కఱలేదు. ఒక్కమాటనైనను బడకయే యివి  
తమ పనినిజక్కగా నెఱవేర్చును. కాని, పాఁడి కివి మెంతమాత్రమును బనికిరా  
వు. పీచిపాలు పీచిదూడలకైనను జాలవు. అందువలన గుజరాతుదేశములోఁ

చెయ్యదూడ పుట్టినయెడల నగముపాలను బిండుకొందురుగాని కోడెదూడపు  
ట్టినప్పుడు పాలన్నియు దూడకే విడిచిపెట్టెదరు-

నెల్లూరు జాతి.

గుజరాతియెద్దుల తఱువాత దుక్కికిఁ బనికవచ్చు మంచిజాతి నెల్లూరు  
జాతి. ఈజాతి ఒంగోలు ప్రాంతములందు విశేషముగాఁ గానఁబడును- ఇది  
మైనూరుజాతి యెద్దులవలన బహుశా పుట్టియొండవచ్చును. అందువలననే  
వీనికన్నులును గొయ్యలును గొంతవఱకు మైనూరెద్దులను బోలియుండును.  
ఇవి నెమ్మదిగాఁబనిచేయు సాధుజంతువులు. ఇంతవఱకుఁ జెప్పఁబడిన పశువు  
లనలె నివి కేవలము దుక్కిమాత్రమే పనికవచ్చునవిగావు. ఇవిదుక్కికి బహు  
ప్రశస్తములైనను బాఁడికిఁగూడఁ బ్రసిద్ధిచెందినవి. చెన్నపురి పొలింతిము  
లలో నెల్లూరుజాతి ముపురే పాఁడికిఁ బేరుపొందియున్నవి. అయినను, ఓనిని  
దుక్కికిఁ బనికవచ్చుజాతిలోనే చేర్చవలసియున్నది. ఈజాతిపశువులు నూత  
నముగాఁ బుట్టినవిగాని, పొచ్చినపు జాతివికావు. అందువలన, నెల్లూరుజాతి  
యెద్దు 'అమృతమహాల్' జాతియావుతోఁ బోలినప్పుడు దూడకు 'అమృతమ  
హాల్' లక్షణములే విశేషించియుండుటను మేమా స్వయముగఁ బరిశీలించి  
యున్నాము. నెల్లూరుజాతి పశువులశరీరము పలురంగులతోఁ గలిసియుండుట  
కలదు. ఇందువలన నీజాతి పరిశుభ్రముగానుండక భిన్నజాతులతోఁగలిసి  
కొంతవఱకుఁ జెడినదని స్పష్టముకాకమానదు.

జాతిలక్షణములు,

ఈజాతి పశువులు సాధువులైయుండును. ఎద్దు లంత చురుకైనవి  
గావు. కాని, యంత మొద్దుయెద్దులునుగావు. నడకమందమైనను నివి నెమ్మ  
దిగాఁ బ్రతి కార్యమును నెఱవేర్చుకలవు. అందువలన దుక్కికివి చాలమం  
చివి. నడకలో నెమ్మదియుండుటచే బండికివియంత ప్రశస్తములుగావు ఓని  
మొడయును మందుభాగమును జక్కగావిస్తరించి తక్కిన శరీరముకంటెఁ  
గొంచెము గాఢమైన చాయను గలిగియుండును- కాయమంత పెద్దగా

నానాదము - నానాబొట్టలనడుమనుండి వీనిముఖము విశాలముగా మూలివలయును.  
 పాపాపిండియుండును - శరీరము వెనుకవైపునకు మిక్కిలిగా యొగియుండుటచే నిద్రవల్ల విపాల జాతిలోఁ జేరదు. ఉభయ పార్శ్వములను గన్నులు మిట్టవియ్యెనట్లు కళగలిగియుండును. ముందర తల కండ్లమీదికి మిట్టగా పాపాపిండియుండును. వాడిలేని పీనిపాట్టికొమ్ములు చదునుగా శరీరమువంక నొసరుండుట వీనిముఖము మఱికొంత బైటబడి విశాలముగాఁ గానఁ బడును. చివులు చుటుకులై మొన తేలియుండును. పాట్టిమెడయు, మూపురమునుండి వెనుకకు విస్తరించి జవజవ లాడుచుండు చర్మమును నీజాతికిస్వభావాసిద్ధములు. కడుపుకిందఁగూడ విశేషించి ముక్కణము రీతిగాఁ జర్మము వ్రేలాడుచుండును. ఆఁబోతులకుఁ గాళ్ళంత పొడుగు గానందవు.

### పాడి యావులు.

నెల్లూరియావులే చెన్నపురి పొంతములలోని మంచిపాడి యావులు. వీనిలో మంచియావులు దినమునకు 10-15 నేరుల పాలనిచ్చును. కాని, బలిష్ఠమైన యీజాతి పాడి కంతగా ప్రసిద్ధికెక్కినది గాదు. దుక్కిని బరువునెప్పుడిగా లాగుటకును నివిలాభకరములు. మంచిజాతియొద్దులు జత యొకటికి రు 250-0-0 ల వలకుఁగోరుచుండును. మంచియావు 50 రూపాయలవెలగలిగియుండును.

### వృద్ధి.

నెల్లూరిజాతిని నింకను వృద్ధిచేసి రెండు రకములుచేయవచ్చును. ఒక జాతి మంచిపాడి నీఁగలిగియుండును. సింధుదేశపాఁబోతులతోఁ గలుపుట వలన నిది సిద్ధింపఁగలదు. మైసూరు జాతితో బలిష్ఠమైన సంతతికిఁ బుట్టిన మంచియావును జేర్చుటవలనఁ బ్రశస్తములగు దుక్కిలైష్లు గావచ్చును.

ఎనిమిదవ ప్రకరణము. పాడియావులు.

-:01:-

పాడి పశువులు.

గిరు దేశపు ఆవులు: సింధు దేశపు ఆవులు.

బండియెద్దులను గూర్చియు, దుక్కి-టెడ్లను గూర్చియు, నిడివఱకుఁ జెప్పియున్నాము. ఈప్రకరణమునందుఁ బాడియావులనుగూర్చి చెప్పచున్నాము. నెల్లూరుజాతియొక్కటియే దక్షిణ పిండియాలోమంచి పొంది జాతి. కృష్ణానదీ తీరమునందున్న బొంబాయిరాజధానిలోని భాగమునందలి పశువులు చాలవఱకు నెల్లూరుజాతి నుండిపుట్టినవియే. దుక్కి-టెద్దులకునుబండియెద్దులకును నెల్లూరు, మైసూరు కారణములవలనఁ జెన్నపురి రాజధానికే చేరువలించినది. కిల్లారి, కృష్ణాతీరభూములు— పీనిలోని పశువులు జన్యజాతులే. కాని, పాడియావులు మనకులేవు. ఈ గౌరవము బొంబాయిరాజధానికే చెల్లినది.

బొంబాయిలోని గుజరాతు దేశములో కత్తియవారు (Kattiawar) అనునొక ద్వీపకల్పము కలదు. ఆదేశములోని పచ్చిక బయల్లించుమించుగా వేయిమైళ్ల వైశాల్యమును గలిగియున్నవి. అచట, కురూపముగలిగి, అడవి మృగములవలె సంచరించునొక జాతియావులుగలవు. ఇవిపోట్లగొడ్లు. మచ్చికలేనివాడు పీని సమీపించుట పొంగిపోవడానికికరము. పీనితీరముపై రంగులనేకములుండటంచేసిప్పడి జాతిచెడిపోయినదని భావించ వచ్చును. ఇప్పటికిని ఈజాతి యావులు దినమునకు 12 సేతులకుఁ దక్కువగాఁ బాలనీయవు.

లక్షణములు.

ఈగిర్ జాతిపశువులు సామాన్యమైన కాయము గలిగియుండును. స్తనములు వేలుపడి యెడములుగానుండును. పొలనరములు 2వం దూరము



పాలు పీనివెల మిక్కిలి హెచ్చగుచున్నను, గౌరవకుటుంబములోని యాతడు వానిని నచ్చుటకు నిచ్చుగించక దానముచేయు చుండెను- ఇట్టివే సింధుదేశ పావులు-

### నివాసము

ఈ యావులు సాధారణముగా కరాచీపట్టణ పొంతములలో నివసిం చుచుండును. ఒక్కొక్క మనుష్యునికి సాధారణముగా 40, 50 పశువులుండును. భాగ్యవంతులకు 400—500 పశువులుగూడ నుండును. పసుల యజమానులు వ్యవసాయముచేయురు. వారు తమ పశువులను బచ్చికగలచోటులకుఁ దోలు కొనిపోయి యచ్చట వానిని మేపుచుందురు- స్వదేశములోఁ బచ్చిక లేదని వారు పిని మేతగల యితరప్రదేశములకుఁ దోలుకొనిపోవుదురు.

### పాడియావులను వృద్ధిచేయుకృమము

పశువులకుఁ బాలిచ్చు దినములలోఁ బత్తిగింజలు తెలగపిండి, చిట్టు, తాడు, మొదలగునవి విశేషముగా మేపఁబడును. పసులకాపరులు పొరము పోయినను మందియాఁబోతుమాడనవ్వురు. బాగుగాఁబాలునీయని యావులకుఁ బుట్టిన కోడెమాడలకు రెండవ యేడు రాకమునువే విత్తుకొట్టుదురు. విత్తుకొట్టిన వెనుకఁ గూడవానిని మేందలోనికి రానీయక దూరప్రదేశములకుఁ బంపివేయుదురు. ఎన్ని యావులనిడుమ నున్నను, స్వచ్ఛమైన సింధుజాతి యావులు తమస్వభావ లక్షణముల వలనఁ దేలికగాఁ దెలియఁ బడును. సింధుదేశము లోని పసులకాపరులు తమ మందియావుల వంకాను కృమణికను సెన్నితరము లవజ్ఞకైనఁ జెప్పఁగలరు. మంచి వంగనపావును సెప్పడును నుత్కృష్టమగు పాడియావుల సంతతికిఁ బుట్టిన యుత్తమమగు నాభోఁతుచేతనే విధాయక ముగాదాఁటించి విశేషుద్ధిని గాపాడుదురు. ఇట్లు చేయుటవలననే, ఆ మెరికాలోను, ఐకోపాలోను, పాడియావు లంత విపరీతముగా మంచి పాడి నిచ్చుచున్నది- ఇట్లు చేయుటవలననే డచ్చివారి 'రోసా బాంహూర్' అను నావిష్కృతునిననుసరించి 54 నేరులపాలనిచ్చుచున్నది- తగినజాగ్రత తీసికొ

న్నయెడల సింధుదేశపావులునన్ని పాలనీయగలదినములు రాకమానవు.  
మంచియావును దగిన పురుషబీజమును రెండునుగూడ నెప్పుడును పశువులపట్ల  
మరము గమరింప వలసిన విషయములే.

### లక్షణములు.

జాతిచెనుటచే సింధుదేశపావులశరీరముపై ననేకవిధములగు  
రంగులు కానబడుచున్నవి. ఇవియన్నియుఁ బనికీమాలిన రకములు.  
కాని జాతిపశువు లెప్పుడును దగినంతజాగ్రత్తగానే చూడబడుచున్నవి.  
ఈజాతిపశువులు సాధారణముగా నెఱుపురంగు గలిగియుండును. మఱియు  
నెఱుగానుండు పశువులకండ్లు కపిలవర్ణముగలిగి యుండును. వీనికాయము  
సామాన్యముగానుండును. కాని, యంత పెద్దదిగానుండదు. కాళ్లుమిక్కిలి  
పొట్టివిగుటచే, శరీరము భారముగానున్నట్లు కానబడును. మోకాలి  
క్రిందిభాగము మఱియుఁబొట్టిది. జంఘలు'గుండ్రముగాను బిరుసుగానుం  
డును. పాదములు పెద్దవిగాను నతిమ్మదులయుగను నుండును. శరీరమునకుఁ  
వోకవైపునంతగా వంపుండదు. వికాలమై పైసను గొింపను చదునుగా  
నుండు వీపులుగడుపును, లోఁతులుగను, బలిష్ఠములుగను నుండువోడలును,  
వికాలములైన పిరుదులును, బెద్దపాలతిత్తులును, బొడుగులైన పాలనరములును,  
బాఁడి యావులకుండవలసిన శుభలక్షణములని సింధుదేశపావులపలనమనము  
తెలిసికొనవచ్చును. కాని, వీనికి బరువగుతలయుఁ బెద్దగంగడోలును, బలిసిన  
పొట్టిమెడయుఁ గానబడుచున్నవి. పాఁడియావులకివి సుగుణములుగావు-  
నూపురము పెద్దది. ఈజంతువు లతిసాధువులు. కొండలలోను నడవుల  
లోను నివిమేయు కాలుములలో దొరలునహితము వీనిని సమీపించవచ్చును.  
ఆందమైన వీనియఖియనకు పీనిపాడుగుకొమ్ములు వికారమును దెచ్చుచుం  
డును. నుదురు వికాలముగా నుండును. తలమిక్కిలి పొడుగుగానుండదు-  
కన్నులు నిద్దురపోవుచున్నట్లుండును. పాలతిత్తులును న్తనములును బెద్దవి.  
కడుపుతో నున్నప్పుడుగూడఁ జాలకాలమువఱకు నీవశువులు పాలనిచ్చుచునే

యందును. మంచియావులు 45—60 రూపాయలవఱకు వెలగలిగియుండును.  
ఓకజతయెద్దలవెల 60—80 రూపాయల వఱకుండును.

## రోగము.

సింఘ దేశములో వానలుతక్కువ. తేమలేదు. అచ్చటినుండి పశువులనునిత  
రదేశములకుఁ దేఱగా నేపాదుగులువూచి శొప్పి చేయును. దీనికివెంట నే యాష  
ధమువేయనియెడలఁ జాలనవ్వముసంభవించును. సాధారణముగాఁ బశువులకుఁ  
దగులు దొమ్మజాడ్యము సింధుజాతిపశువుల కంత బాధకరమైనదిగాదు.

## తొమ్మిదవప్రకరణము

—::o::—

పశుపోషణము, సామాన్యవిషయములు, ఆహారము.

వెనుకటిప్రకరణములయందు, మంచిపశువు లెట్లుండవలెనో, మంద  
లోనెట్టి పశువులుండవచ్చునో, స్వదేశపుజాతులను వృద్ధిచేయుటెట్లో, అన్య  
జాతులతో దాఁటించుటెట్లో, ప్రసిద్ధులగు పశుజాతులెవ్వ యో తెలిపి  
యున్నాము. పశుపోషణమునుగూర్చియిప్పుడెనిమిది ప్రకరణములువ్రాయఁ  
బడుచున్నవి. పశువుల స్వభావలక్షణముగాని, వానినిదాటించు రీతులుగాని  
తెలిసినంత మాత్రముచేతఁ బశువృద్ధికానేరదు. ప్రతిజీవ వస్తువునకును దగి  
యాహారముండవలెను. ఇంతఁజ్ఞినో దేనినోచేతికి వచ్చినట్లుపడవేసి, తిని  
పించినంత మాత్రముచేతఁ బశువులకారోగ్యము రాదు. ఆరోగ్యములేనియె  
డల, నెట్టి మంచిజాతిపశువును మనుష్యునికంతగా నుపకరించదు. అయినను  
పశువులకు మంచిగూహారము నిచ్చుపట్ల మనవారికిఁగల యజ్ఞానముమిక్కిలి  
శోచనీయమై యున్నది. ఈకారణముచేతఁ బశువులయాహారము విషయమై  
పాఠ్యమైనంత వివరముగా విషయములను వ్రాయవలసి యున్నది.

## రక్తము.

శరీరబలమునకంతకును రక్తము ప్రథమాధారము - రక్తశుద్ధిగతి జంతువునకు వారోగ్యముకలదు. రక్తశుద్ధిలేని జంతువురోగముల పాలగును. రక్తమువలననే శరీరమునకు మాంసమేర్పడుచున్నది. రక్తమునందేయే వలసిన పదార్థములను దీసికొనియెడుకలు దృఢములై పెరుగుచున్నవి. రక్తముదేహ మంతటను బ్రవహించి, ప్రతి యవయవమునకు వలసిన పదార్థములనింపగ చున్నది. ఇట్టిరక్త మాహారమువలనఁ గలుగుచున్నది. కావునరక్త పెట్టిదో, అందుదేహరోగ్యమునకు వలసినయెట్టి పదార్థము లుండవలెనో తెలిసినయెడల, నట్టిరక్తమునకును, రక్తములోని పదార్థములకును వలసిన రీతి యాహారమును జనువులకీయవలయునని స్పష్టమగును.

## రక్తములోని పదార్థములు.

రక్తమునందు (1) నీరును (2) ఖనిజపదార్థములును (3) మాంసక రములగు పదార్థములును (4) బొగ్గు సంబంధములగు పదార్థములును (5) క్రొవ్వుసంబంధములగు పదార్థములును నుండును. రక్తములోఁ బడినట్లొప్పుది పాళ్లునీరుండును. అందువలననే రక్తమునీటివలె ద్రవపదార్థమైయున్నది. ఈద్రవపదార్థములోఁ గొన్నిఘన (గట్టి) పదార్థములుండును. రక్తమును విడపోసిచూతుమేని యదిరంగులేని స్వచ్ఛమైనద్రవపదార్థమైయుండును. ఈద్రవపదార్థములో మిక్కిలి చిన్నవగు నలకలు కొటానకొట్టుండును. ఈనలకలు చాలమట్టుకు నెట్టగానుండును. కొన్నినలకలు తెల్లగానుండును. కాని తెల్లనలకలసంఖ్య మిక్కిలి శక్కువయుగుటచే పీరింగు మనకంతగాఁ గానఁబడదు. అందువలనరక్త మెట్టగానుండుటనే మనము చూచుచుందుము. ద్రవరూపమగు రక్తము మరణానంతరమున గడ్డకట్టుకొనిపోవును. కొంతినెత్తురునదెచ్చి యొకచోటఁ బోసి పెట్టితిమా, కొంతినేపులో నదిగడ్డకట్టుట మచుకున్నవైపుమగును. చచ్చినజంతువుల శరీరములు కొయ్యవాటుట

కారణము.

రక్తములోని నలకలయొక్క యుపయోగము.

స్వచ్ఛమైన రక్తద్రవము రంగులేనిదనియు, నలకలే రంగునకుఁ గారణ మగుచున్నవినియుఁ జెప్పియున్నాము. ఈనలకలు నిరర్థకములైనవిగావు. పరమేశ్వరుఁ డీనలకల మూలముననే జీవజంతువుల ప్రాణములనుగాపాడుచున్నాఁడు. తెల్లనలకలు గొప్పవైద్యుని వంటివి. ఏవియైనపురుగులుగాని, అవ్యపదార్థములుగాని, రక్తములోఁజేరినప్పు డీతెల్లనలకలు వానిని నడ్డగించి నిర్మూలముచేయును. దెబ్బలుతగిలి గాయములవెంటనే నెత్తురుగాఱునప్పుడు నీతెల్లనలక లచటికిఁజోయి మార్గనిరోధముచేసి, రక్తముచాపి, తామునెప్పుడిగా నాపుండ్లను మాన్పివేయును. రక్తమునందలి సమస్తవిధ మూలగు మలినములను భక్షించినైచి, యివినదారిరక్తమును శుభ్రము చేయుచుండును. ఇవి ఎఱ్ఱునినలకలకంటెఁ గొంచెము పెద్దవి.

ఎఱ్ఱుని నలకలలో విశేషముగా నిను ముండును. ప్రాణవాయువుతో సమ్మేళనమందిన యాయును మనము లోపలికిఁబీల్చు (డీపిరి) గాలిలోని పాణివామువును గ్రహించుకొని, శరీరమంతటను సంచారముచేసి, దేహోష్ణమును నిలుపుచు, బ్రాణములను గాపాడును. ఎఱ్ఱుని నలకలలోనికి నిను మావశ్యకమగుటచే జీవజంతువుల యాహారములో నిందుక యిను ముండియే తీరవలెను.

నీరు.

నలకలలేనిరక్తము పరిశుభ్రమై రంగులేక ద్రవముగా మారుచును చెప్పియున్నాము. ఈ ద్రవమునందు విశేషముగానీరును, నీటిలోఁగలగిరిలోవు ననేకములగు నితరపదార్థములును ఉండును. ఇందునీరు వేయింట తొమ్మిది వందల పాళ్లుండవలెను. ఇంతకుఁ దక్కువగు నేని రక్తము చిక్కబడిపోయి శరీరములోఁ జక్కగాఁ బ్రవహించనేరదు. ఇంతకు నెక్కువగా నీరుండు నేని, రక్తము మిక్కిలి పలుచగును. రక్తము పలుచదనమునందు నేని యెఱ్ఱునలకలకు

రంగునిచ్చునుము కొంతవఱకుఁ బ్రవాళములోఁ గొట్టుకొనిపోయి, మూత్రాది ద్వారములవలన బయటికివచ్చును. అప్పుడు రక్తము మనము లోనికిఁ బీల్చు (ఊపిరి) గాలిలోని పాణివాయువును సరిగా గ్రహింపలేదు. ఈ కారణమువలన రక్తమును, నిట్టిరక్తము ప్రవహించు తూములు (నాళములు)ను, బలహీనములగును. రక్తనాళములు బలహీనములగుటచే రక్తము వానిఁ గుండ వడపోతగుడ్డలోనుండి ఇచ్చుకట్లు బైటికివచ్చును. ఇట్లువడియగట్టఁ బడుటచే రంగు లేక స్వచ్ఛమై మార్గముతప్పి నలమూలల శరీరములో వ్యాపించుటవలననే, పాండువు నంజు మొదలగు రోగములుపుట్టును. కావున విశేషముగాఁ బచ్చికమేతను బెట్టుటవలన నొక్కొకప్పుడు జలాధిక్యముచేఁ బై రీతిరోగములు వచ్చుచుండును. అయినను బతువుల యాహారపానీయముల రెంటునుగలిపి, 100 పానుల పదార్థములో 80 పానులజలము తప్పకయుం డవలెను. ధాన్యాదులలో సాధారణముగా నూటికి పదునొకండు పాళ్లు నీరుండును. మంచి పచ్చికమేతలో నూటికి డెబ్బదియైదు పాళ్లునీరుం డును. కాబట్టి పచ్చికమేతయుఁ ద్రాగునీరును గలిపినయెడల నూరింట నెనుబదిపాళ్లకతిశయిండుటచే, గేవలముపచ్చికమేతనేయాహారముగానీయుఁ గూడదు. మేతలోనున్న నీరును, త్రాగునీరును గలిపి నూటికి నెను బది పాళ్లకంటె నెక్కువ నీరుండరాదన్న విషయమును మరల నిచ్చట వ్రాసియున్నాము.

### ఖనిజ పదార్థములు-

రక్తము ద్రవపదార్థమనియు, నాద్రవపదార్థములోనే నీరుండునని యు, నిప్పుడు చదువరులకుఁ దెలిసియేయుండును. ఈనీటిలో గరిగిపోయి కొన్ని పదార్థములశరీరమంతటను వ్యాపించి, యాయామవయవములకుఁ బుష్టినిచ్చుచుండును. అట్టిపదార్థములలో మనముకూరలలో నుపయోగించుకొను నుప్పొక్కుంటి. చెమటయును గన్నీళ్లు నుప్పగానుండునని లోకమందఱును నెఱుఁగుదురు. ఉప్పు శరీరాలోగ్యమునకుఁ బ్రధానమైనది. జీర్ణకోశముల

లోఁ బ్రవేశించి, యాయుష్షు జాతరద్రావణమును మహాద్రావణమును బుట్టించును. ఈ ద్రావణములవలననే జంతువులు తమ యాహారమును జీర్ణముచేసి కొనుచున్నవి. నమద్రతీరమునకు దూరములొ పడేశములలోని పశువుల కాహారములో నుష్ణము విధాయకముగాఁ గలుపవలెను. ఉష్ణతక్కువయైన నెడల నజీర్ణ సంబంధములగు పలురోగములుపుట్టి జంతువుల యారోగ్యము చెడిపోవును. ఉష్ణతక్కువ యగునేని చర్మవ్యాధులు కలుగుచుండును. ఆహార పదార్థములలోఁ గొంతివఱకు నుష్ణందేయే రయుండును. కాని, అది పశువులకుఁ జాలదు.

అల్లెపశువుల రక్తమునందుఁ గొంత నజ్జాకారము(Potash) సంబంధమైన పదార్థముగూడ నుండవలెను. కాని, పశువులు మేయగడ్డిలో నిది చాలి నంతయుండును-భాన్వరసంబంధములగుపదార్థములునునున్న పునసంబంధములైన పదార్థములునుగూడరక్తములో నత్యావశ్యములైనవే. ఎముకలకును మెదడునకును నివిమిక్కిలి యావశ్యములు. ఈ పదార్థములు తక్కువగానున్న జంతువుల పండ్లు గట్టిగానుండవు. ఎముకలును, పండ్లును షీఁగించును. ఎముకల గట్టితనముపోవును, అందువలన నవి మెత్తఁబడును. అప్పుడు బాలగృహచిహ్నములని మహాఘృతలోఁ జెప్పకొమరీతి వ్యాధిప్రవేశించి పశువులు చనిపోవును. ఖనిజపదార్థములు రక్తముల్లో నుండుటవలన జీర్ణకోశములును, ఎముకలును, కొమ్ములును మెదడును వృద్ధిగాంచుచున్నవి. ఇవిలేనియెడల నీయవశువులు చెడి వ్యాధులువచ్చును. జంతువులే మరణించును.

### మాంసకరములగు పదార్థములు.

ఖనిజపదార్థములు రక్తమునందుండు తెంతముఁబ్రమా మాంసకరములగుపదార్థములును రక్తమునందుండు టంతముఁబ్రమే. పశుశరీరములలో నిత్యము దహింపఁబడుచుండు మాంసము రక్తమువలన మరల జేర్పఁబడదేని కొన్ని నాళ్లలోనే యాపశువులు శుష్కించి చనిపోవును. పాలు, దుంపలు గడ్డి, తొడు, ఆముదపుసిండి మొదలగువానిలో మాంసకరమగుపదార్థమువిశేష

ముగానుండును. ఈపదార్థము జీర్ణమయిన రక్తముగుండ శరీరములోనఁ బ్రవేశించి పుష్టినిచ్చును. మాంసకరములగు పదార్థములు శరీరములోఁ దక్కువగు నేని, శరీరములో నష్టముపొచ్చి జ్వరసంబంధమయిన రోగము పుట్టును. ఈపదార్థము యెక్కువయగు నేని, నదియు రోగకారణమేయగును ఇష్టమువచ్చినరీతిగా నాహారమిడు కారణమువలన మన దేశములోనిపశువు లారోగ్యము కలిగియుండలేదు.

మాంసకరములగు పదార్థములలో నైట్రోజెన్ (ఉష్ణవాయువు) అనునొక వాయువుండును. హిందూ దేశములోని మాంసకరములగు నాహార ధాన్యములలో నాయాపదార్థము లీక్రిందరీతి నుండునని పరిగణింపఁబడినది. ఇది మాంసకరములగు నర్బావర ధాన్యములకు సామాన్య సూత్రమని గ్రహింపవలెను.

వేయిమణుగుల	బరువుగలిగి	మాంసకరముగు	అహారధాన్యములో
బొగ్గు	506	మొదలు	548
జలవాయువు	67	"	73
ఉష్ణవాయువు	128	,	185
గంధకము	4	"	17
ప్రాణవాయువు	206	"	270

### బొగ్గుసంబంధములగు పదార్థములు.

బొగ్గుసంబంధములగు పదార్థములు జీర్ణకోశములలో జీర్ణములయినాశ్వ రమహిమవలన పంచదారయగును. ఈపంచదార రక్తములోఁ గలిసిపోయి శరీరములో వ్యాపించి, జీహ్వాష్ణమును నిలుపును. జొన్న, చెఱుకుఁ దియ్యిగానండట నెల్లరును గనిపెట్టియే యుండురు, గొడ్లకు వేయుమేతలోఁ గొంతభాగము బొగ్గుసంబంధమయిన పదార్థమే. చొప్పమొదలగువి వేయునప్పుడు గమనింపవలసిన విషయములు కొన్ని కలవు. చేను మిక్కిలి లేతగా



నున్నప్పుడు కోసిన యెడల దానిలోఁ బంచదారచాల తక్కువగానుండును, గింజపట్టినతరువాత పంచదారయంతయుఁ గంకిలోనికి వచ్చివేయును. చేను పూతపట్టఁబోవుతరుణమునఁ గోసివేసినయెడలఁ పంచదారయంతయు మొక్కలలో విశేషించియుండును. ఇట్టిమేళ గొడ్లకు మిక్కిలిమంచిది. పశువులకుఁ బంచదార విశేషముగానున్నయెడల మూత్ర)వ్యాధులు సంభవించును.తక్కువయగు నేని, శరీరోష్ణముచాలక స్వప్నమువచ్చును.

క్రొవ్వునకుసంబంధించిన పదార్థములు.

క్రొవ్వుకు సంబంధించినపదార్థములు. తెలకపిండి, ప్రత్తి విత్తులు మొదలగువానిలోఁ గ్రొవ్వువిశేషముగా నుండును. ఈ క్రొవ్వుకూడరక్తములోనుండుట యావశ్యకము. ఎముకలసంధులలోఁ జేరియాక్రోవ్వు వానియొరపిడిఁ దగ్గించి, అమృతములునదిగా కదలునట్లు చేయును. శరీరమునందు బొగ్గుసంబంధములగు పదార్థములు నిరంతరము దహింపఁ బడుచుండుటచే నీక్రోవ్వు పైదహనమును గొంతవఱకు శాంతపఱచి, శరీరమునకు నెక్కువవేడినిఁ గలుగ నీయక కాపాడును.

ముక్కిపోయిన యాహారము, చెడునీరు.

పశువులుతిను నాహారమును, ద్రాఁగునీళ్లను దైవపదార్థములను, బహురక్తమున కిచ్చింత మాత్ర)ముచేతి నే యారోగ్యమురాదు. ఈ పదార్థములు శుభ్ర)ముగానుండువలెను. కుళ్లునీరును, గుళ్లినట్టియు నిసుకమట్టికలిగినట్టియు, నాహారమును శరీరములోఁబ్ర)వేశించి జీర్ణశక్తులలోఁ బుండ్లను బుట్టించును. పీనివలనరక్తముకూడ జెడివినరక్తమై మరణము దెచ్చును. కుళ్లునీటివలన విరేచనముగట, దొడ్డువచ్చుట, యితరవ్యాధులు కలుగుట సాధారణముగా నేయున్నది.

పశువుల రక్తములోనికిఁ గావలసిన ముఖ్యపదార్థము లీప్రకరణమున వివరింపఁబడినవి. ఈ పదార్థములనిచ్చు మేఁలైనమేతను చౌక గానంపాడించి విధానమునుగూర్చి ముందుప్రకరణమునందుఁ జెలుపఁబడును.

### పదియవ ప్రకరణము.

పశువులమేతను బండించుట యావశ్యమా. దేశాచారము.

గతప్రకరణమునందుఁ బశువులయాహారములలో నేదేరీతి పదార్థములుండవలెనో వివరించుచున్నాము. ఈప్రకరణమునందు మనదేశములోఁ జేయబడుచున్న పాపకరమయిన యొకదోషమునుగూర్చి వివరించుచున్నాము. పశువులచేతవానినిజంఁగిచంపి పనిచేయించుకొనుటకుమనరైతులుసమర్థులేకాని, వానికి మేతనుమాత్రము వేయునప్పుడు కొందఱచేతులు వెనుకకులాగుచుండును. మనుష్యునిమేతకొఱకై యున్న భూమినంతను వినియోగించుట యాకాపాతముడైన రైతుయొక్కలక్షణము. తనగొడ్లకెట్టి యాహారము కావలెనో తెలిసికొని యట్టియాహారమును బాలినంతమట్టుకుఁ బ్రత్యేకముగాఁ బండించి పశువులను బాగుచేసికొనుట ధర్మవర్తనుని లక్షణము. తనకువందలకొలది యకరముల భూమియున్నను దానినంతను పరిపంటకే యుపయోగించి సంవత్సర మంతయు ఎట్టిగడ్డితోను పచ్చగడ్డితోను మాత్రమే గొడ్లను. మేపు పద్ధతి మంచిదికాదు. ఇది యకరముల పాలముగల యొక వ్యవసాయపుదాయని గూర్చి యిందుక విచారితము.

### ఒకకష్టము.

ఆతనికి నొకజత యెద్దె లున్నవనుకొనుడు. దినమునకొక యర్థమణుగు (బంగాళా మణుగు)పచ్చిక మేతచొప్పన నొక్కొకయెద్దునకును వేసినయెడల సంవత్సరమునకు 300 మణుగుల పచ్చికమేత వైరెండెద్దులకును గావలసియుండును. 4యకరముల భూమిలోఁ గాని యింతమేత దొరుకదు. కాఁబట్టి

వ్యవసాయపుదారుడుతనకున్న 5 యకరములలోను 4 యకరముల నేలను గేవలము గొడ్లమేతకే వినియోగింప వలసియుండును. మిగిలిన యొక్క యకరములోను వచ్చుపంట వ్యవసాయపుదారుని పంటుంబ పోషణయునకంతమాత్రమును జాలదు. అట్టివ్యవసాయపుదారునితోఁ బశువుల మేతను బండించుమంటిమా గొడ్లకుఁ బెట్టితానుపస్తుండుట యెట్లని యడుగును. అదికాక కేలము చురువ్య పోషణయునకే 5 యకరముల నేలను వినియోగించినయెడలదాని నుండి 150 మణుగులకంటె నెక్కువమేతరాదు. 365 మణుగులమేత నిచ్చుటకు మాటుగా 150 మణుగులనే యిత్తుమేని అదిగొడ్లకు సగము కడుపునకైనఁ జాలదు. అందువలన గొడ్లమేతతాను పస్తుపడుటకంటె దానిను గొడ్లకు సగము మాత్రమే కడుపునిండించుకొనుట మేలనియూతడు చెప్పెను. ఇట్టిసమయములో గొడ్లకు మంచిమేతయెట్లుకుదురును? గొడ్లకు బలముగానుంచుటమేలనియు వానికిఁదగిన యాహారమును బ్రత్యేకముగాఁ బండించుట మంచిదేయనియు, నొప్పుకొనుచుఁబైరీతిఁ బ్రశ్ననువేయువారికిఁ జెప్పవలసిన సమాధానమేమి?

### మంచి పద్ధతి,

పశువులమేతలో 3 పాళ్లు గడ్డిగాని చొప్పగాని, యున్నయెడల 1 పాలు జనుము, పెసర, ఉలవ, మొదలైన యేకాయుధాన్యములదో పాట్టుండితీరవలెను ఇట్టి మిశ్రిమమునకుఁ బ్రత్యామ్నాయముగాఁ గొన్నిరకములపశువులమేతలు గలవు. గిన్నీగడ్డి మొదలగునవి, యొక్క యకరము నేలకు సంవత్సరమునకు 365 మణుగులమేత నీయగలవు. ఈయాహారముఁ పశువులకుఁ బుష్కలము. మఱియు బలకరము. ఈజాతి పశువులమేత సర్వకాలములందునునుండును. కాఁబట్టి వ్యవసాయపుదారుతన 5 యకరముల నేలలో 1 యకరమును పశువులకు విడిచి పెట్టినయెడల 4 విసుఖపడును. సుఖపడి యారోగ్యశీతినున్న యాపశువులచేఁ బాటుచేయించినయెడల 4 యకరములలోను, తాను 5 యకరములలోఁ దీయుపంటకంటె నధికము తెప్పక కాఁగలదు. ప్రకృతమునఁ బశువులకునిలువఁజోటియక, భూమినంతయుఁబం

టలకేవినియోగించుట పెద్దతప్పు. వ్యవసాయపు దారుడు తనకున్న భూమిలో 6 వ వంతు 6 వ వంతు పశువులకొఱకై వినియోగించు నేని వానిగొడ్లుబాగుపడును. మఱియు నట్లుపశువులకొఱ కుంచబడిన భూమియొక్క ఫలము తక్కిన భూమిమీద నిరాటంకముగా రాగలదు. ఆరోగ్యకరములైన పశువుల దుక్కియు, పెంటయు, — సమస్తమును బాగుగనే యుండును. గవర్నమెంటు వారి విషయమునను యోచించి పశువుల మేతకై తగినచట్టముల నేర్పాటుచేసిన మొదల జీవచ్ఛవములై యాకలితో మాడుచుండు నోరులేని జంతువుల కెంతో మేలు గలుగును.

### పశుసౌకండ్ల పరికరణము.

—:0:—

#### మేత వైరులు, మేతలు,

పశువులు భక్షింపని యాకలములు సాధారణముగా లేనేలేవని మనము భావింపవచ్చును. మామిడి, పనస, తుమ్మ, మొదలగువాని యాకలములను భక్షింపగలవు. కఱువుదినియలలోఁ గొన్ని దేశములందు వేపాకుఁ గూడ వినికొంటెట్టుదురు. ఆకలికోర్వలేక, ఆవేపాకునే యివిభక్షించును. బ్రహ్మజముడు మట్టలముల్లను దీసివేసి, కొన్ని దేశములలో నామట్టలను పశువులకుఁ బెట్టుదురు. పాడియావుల కిదిమంచి యాహారము.

#### మంచియాహారములు

సూర్యకాంతపు మొక్కలు పశువులకారోగ్యకరములు. అన్ని విధములైన చిక్కుళ్లును పశువులకుమంచివి. విరేచనములగుచున్న పశువులకు చిక్కుళ్లును బెట్టినయెడల నవికట్టుకొనును. ఇందుకొఱకిచ్చినప్పుడు చిక్కుడుగింజలను బొడిచేసి యియవలెను. అట్లే మాంగోల్డ్ (Mangold

or mangel Urrzel) అనునొక దుంపపైరుగలదు. టర్నిప్స్, కాబేజీ, కారటు, మొదలగునవికూడఁ బశువులకు మంచియాహారములే. కాని మనుష్యులకే యివికరువుగానున్నప్పుడు పశువులకు మఱియుదోరకవుగదా. ఈ పైరులు చొటినేలలో బాగుగా నెడుగును.

### రి.యూనా

అట్లే గేదెగడ్డి (Buffalo grass or Reana Luxurians) అను నొకజాతిగడ్డిగలదు. ఇది జొన్నకంటె నెక్కువయెత్తుగాఁ బెరుగును. కాని మంచిదీటి నడుపాయములున్న బలమైన నేలలోనే కాని యిదియెదుగదు. మొక్కపూర్తిగా నెదిగి గింజపట్టునప్పటికి 'పడిమానములగును. ఒక్కవిత్తనమునుండి మంచి నేలలో 80, 90 మొక్కలు గలదుబ్బలులేచును. దుబ్బులలోనియొక్కొక మొక్కయు సాధారణముగా నేటేట 7 గజములపొడుగు పెరుగును. కొంచెము పొడుగెదుగఁగానే కోయుచుపత్తుమేని, నిరాటంకముగా నంపత్సరమునకు 7, 8, కోతలు పడును. ఒక్కొక్కకోతకు నొకయకరముభూమినుండి సాధారణముగా 50—60 బంగాళామణుగుల పశువులమేత వచ్చుచుండును.

### ఉత్తమాహారము.

కాని, పశువులమేతకై ముఖ్యముగాఁ బెంపఁ బడునవి గినిగాగ్రీసు, ల్యూనగ్ కో అను రెండుగడ్డిజాతులుగివు. ఇవి సర్వకాలమందును, నెదుగునవి. ఇవిసాతుకొనిన తిఱువాత భూమినుండి పీనినివలఁగించుట దుస్సరము. ఇందుగినిగాగ్రీసు నెమరువేయు పశువులకు మిక్కిలియారోగ్యకరమైనది. ల్యూనగ్ కో అనునది గుఱ్ఱములకు మిక్కిలి మంచిది. పశువులకుఁచగమత్రియుగా దీసిగీయవచ్చును. విశేషముగా నిచ్చియెడల నిది విశేషములను గలిగించును.

## గిన్నెగడ్డి

ఉత్తరసాఫీకాఖండ మీగడ్డికి జన్మభూమి. ఆమెరికాఖండమునం  
సామాన్య దిది తఱువాత వృద్ధినందెను- 1793 వ సంవత్సర  
విషయములు. ముననిది మొట్టమొదట హిందూదేశమునకు దేబడెను.  
ఇదిసర్వకాలములందును బెరుగుగడ్డి. దీనిలో ఒక్కదంపనుండి యనేకము  
లగు కొమ్మలు బయలుదేరును. దీనివేళ్ళు భూమియొక్క ప్రభాగమునందే  
యుండును- గానిలోతుగా నడుగునకు వ్యాపింపవు. మిక్కిలిశీతలము  
గానుండు ప్రదేశములు దీనికిబనికిరావు. నీరులేనికాలములో దీనికినీరుకా  
వలెను- బలమైన రేగడనేలకది మంచిపెరు. ఇదిసామాన్యముగా 8 యడు  
గులయెత్తు పెరుగును- ఒకయకరమునేలయందు 30,000 పానులతూనికగుల  
గడ్డి నొకసంవత్సరములో సులువుగా బెంపవచ్చును.

గిన్నెగడ్డిని విత్తనములవలన వృద్ధిచేయుట కొంచెముకష్ట  
విత్తనముచల్లుట. మైనపని. దంపవలన నిదిమిక్కిలి సులువుగా నభివృద్ధిచెం  
దును. విత్తనమువలన మొక్కలను మొలిపించునెడల ముందుగా నాకుమడి  
పోయవలెను. ఆకుమడికైనను దంపనూడ్చుటకైనను ముందు పొలమును శు  
భ్రముచేసి, 7, 8 సారులు చక్కగా దున్నవలెను- ఎకరమునకు 5 లేక 6  
టన్నుల పశువులనెంటును కేర్చి భూమిలో గలిసిపోవునట్లు దున్నివేయుట  
మంచిది. గిన్నెగడ్డికి పశువుల, మనుష్యుల, గొట్టెల, మేకల, గుఱ్ఱముల సమ  
స్తజంతు జాలములయొక్కయు నెంటు సర్వోత్కృష్టమైనది. ఈరకమునెంటు  
నెంతహెచ్చుగా బండునో గిన్నెగడ్డియు నంతహెచ్చుగా వర్ధిలును. ఆకుమడిని  
గాని పొలమునుగాని యిప్రకారముగా సిద్ధముచేయవలెను. ఆకుమడివిష  
యములో భూమియందు జానెదేసిదూరముగా వేలితో గుంటలుచేసి ఒ  
క్కొక్క గుంటలో రెండేసి విత్తనములచొప్పున పొలిపెట్టవలెను- విత్తన  
మువేసిన మాడవనాడు పొలమునకు నీరుకట్టవలెను. అదిమొదలు మొక్కలు

మొలుచు వఱకును బ్రతి మూడవదినమునను నీరుకట్టుచునే యుండవలెను. మొక్కలు మొలచినతఱువాత దినమువిడచి దినము నీరుకట్టుచుండవలెను. వర్షములేనియెడల బైప్రకారముగా నీరుకట్టుట యావశ్యకము. తొమ్మిదంగు శములయెత్తువఱకు మొక్క నెఱిగినతఱువాత దానినూడ్చవచ్చును. ఊడ్చు నప్పుడు ప్రతిపాదులో నధమమెనిమిదేసి మొక్కలనయినను నాటవలెను. ఒక్కొక్క మొక్కచొప్పుననే నాటుపద్ధతి వరికిమంచిదిగాని గిన్నగడ్డికిమంచి దికాదు. మైనిచెప్పినప్రకారముగా విత్తనములను బాతిపెట్టక కొన్ని దేశము లలో గిన్నగడ్డినమును పాలములో చల్లివేయుదురు. ఈపద్ధతిమంచిదికాదు. బొంబాయి రాజధానిలో దొరలు కొందఱుసహితము విత్తనమును జల్లివేయు పద్ధతినే యవలంబించినను నీపద్ధతి బహునష్టదాయకమైనది. చల్లివేయుట వలన విత్తనము లొక్కొక్కచోట నెక్కువగా బండును. ఒక్కొక్కచోట మిక్కిలి పలచనగును. నీరుకట్టుటయు కలుపుదీయుటయు గవ్వమగును. చాలదినములవఱకు నీవిత్తనము మొలకెత్తదు. అందువలననిది యెట్లుమొలచు నో యెక్కడమొలుచునో యెప్పుడెప్పు డేమిచేయవలెనో తెలిసికొనుట శత్రునకంత సులువుగానుండదు.

పాలమును బైనిచెప్పినట్లుగా సిద్ధముచేసిన తఱువాత నొక్కొక్కగ జము మారములో నుండునట్లు బోదేలనేర్పఱిచి యీబోదెల ఊడ్చుట మీద దుంపలను 2 నర యడుగులదూరములో నొక్కొక్కటి చొప్పున పాతిపెట్టవలెను. దుంపవైకాడ 5 లేక 6 అంగుళములకంటె నెక్కువ పొడుగుగా నుండగూడదు. ఎక్కువయండేనేని గోసివేయవలెను. ఆకునూడ్చు నెడల నొక్కొక్కచోట నెనిమిదేసి యాకుల నూడ్చవలెను. ఊడ్చినతఱువాత మొక్కనాటుకొనుదాక బ్రతిదినమును నీరుకట్టుచుండ వలెను. మొక్కలు చక్కగా నాటుకొన్నతఱువాత గడ్డిలేనప్పు డొక్కొక్కసారి నిరుకట్టుటచాలును. సరిగా గీర (జను) వేసికొని ఆవ్రకాచమే చురుగుగా నడుమ నడుమ నాగలి నిలువారు దున్నుటకనుకూలించు నట్లుగాడ్చు

టమంచిది. ఇట్లుచేయుటవలన దఱవాని పొటంత కష్టతరముగానుండదు-  
సులువుగా కలుపుతీయుటకు వీలుకలుగును.

కోత మొక్క నాటుకొన్న 45 దినములనాటికి మొదటికోత కాల  
మువచ్చును. మొక్కలు 1½ లేక 2 గజముల యెత్తు పెఱుగగానే వానిని  
దుంపకట్టునట్లు మొదటిలోనికి గోసి వేయుచుండవలెను. ఇట్లుచేసి వెంటనే  
భూమి నిలువలు చక్కగా దుబ్బులమధ్యను దుబ్బుచెడకుండ దున్ని వేయ  
వలెను. దుబ్బులలో మొలచినకలుపును జేతితో బీకివేసి తఱువాత నీరుపెట్ట  
వలెను. రెండేసికోతల కొక్కొక్కసారి యకరమునకు 150 మణుగులు పశు  
వుల లేక యితర మృగములనెంటునుగాని, చెరువుమట్టినిగాని పోయుచుండ  
వలెను. ఇదియుండుపొలములలో నీరు ప్రవహించిపోవలెను- గాని నిలిచియుం  
డరాదు. ఈప్రకారముగా గోయుచు నెరువువేయుచు వలసినప్పుడల్ల నీరుక  
ట్టుచు పచ్చినయెడల దుబ్బులు లావైచక్కగా గడ్డినిచ్చును.

గిన్నెగడ్డి దుంపలను సాధారణముగా రెండేసిసంవత్సరముల కొక్కసా  
రి, వెకలించి ముక్కలుచేయవలెను. ఆ మొక్కలలోగొన్ని  
పుద్దిచేయుట. టినిమాత్రమే యధాస్థానమునందుంచి తక్కినవానిని బొల  
మును బెంచుటకై వేరొకచోట నాటవలెను. దుబ్బును గోసి పొలమును పెం  
చినయెడల గడ్డి యెక్కువవచ్చును. దుబ్బును గోయకుండ నిలిపినయెడల  
గడ్డి తక్కువవచ్చును. మఱియు, శని బిరుసై పశువులకును గుఱుములకును సంత  
యాగోగ్యకరమగు నాహారముకాదు.

విత్తనముకొర కుద్దేరింబవడిన మొక్కలను దూరముగా నుంచవలెను.  
వానిగడ్డిని కోయరాదు. అప్పుడది వెన్న వేయును- ఎప్పుడును  
విత్తనము గోయకుండ విత్తనమునకై నిలిపిపెట్టిన మొక్క వెన్నతోనే  
యెండిపోవును-

గిన్నెగడ్డి మిక్కిలి యారోగ్యకరమగు పశ్వాహారము. సమస్త జాతి పశు



పులకును సర్వావస్థలయందును నీమేతవేయవచ్చును. ఏకభూమి నే తఱుచు  
గా మార్చునక్కరలేకుండ దీనిని వేయవచ్చును. మూడేండ్లుదాటిన తఱువాత  
దుబ్బులను త్రవ్వవేసి పూర్వపు విడిచేలలో వీనిని వేసి పూర్వమివి యుండునో  
ల నిష్పాడు విడిగా నుంచవచ్చును. గుఱ్ఱములకు ల్యూసరక్ మంచిదని చెప్ప  
దురుగాని గిన్నగడ్డి సహిత మంతపని నేయును. గిన్నగడ్డిని ముక్కలుగాగత్తిరించి  
పశువులకు వేసినయెడల నవి విడిచిపెట్టి త్రొక్కిపాడుచేయకుండ నంతను  
మేయును. సామాన్యపు గుఱ్ఱముల కితరాహారముతో గలిపి మణుగు కత్తిరిం  
చిన గిన్నగడ్డిని వేయవలెను. పాడియావులకు 1 క్ష మణుగువఱకు కీయవచ్చును.

•:0:•

### ల్యూసరక్.

—:0:—

దీనినే “అల్ఫాలాఫ్” అనుపేర నిలుతురు. ఈపైరు గాలినుండి నైట్రోజన్  
జన్ అను సుద్భిజాహారమును లాగుకొని భూమికిచ్చి భూమిని సారవంతము  
గునట్లు చేయును. ఒకసారి మొక్కవేసినయెడల బండ్రొండు సంవత్సరముల  
వఱకును నదిమంచిగడ్డి నిచ్చుచుండును. ఇదిపశువులకు మిక్కిలి బలకరమైన  
యాహారము. కాని అత్యంతబలకర మగుటచే నావులును గేదెలును దీనిని  
జీర్ణముచేసికొనలేవు. గుఱ్ఱములకైనను దినమునకు 10 పౌనులకంటె నెక్కువ  
గా ఈగడ్డినిమేపరాదు. గుఱ్ఱములకు పొట్టచిన్నది. శరీరపరిమాణమునెద్దని, అం  
దువలన వాని ల్యూసరక్ కంటె మంచియాహారములేదు. ఆవులకు మితిమిం  
చి మేపినయెడల నజీర్ణము మొదలగు వ్యాధులు సంభవించును. ఈపైరును  
గుఱ్ఱములు విశేషముగానుండుచోట బండింపవలెను. ఇతర ప్రదేశములలో  
వ్యవసాయదారునికి నష్టమేకాని లాభముండదు. ఈపైరునకు దఱుచుగా  
నీరు పెట్టుచుండవలెను.

ఈపైరునకు సున్నమునిశేషముగా గల రేగడభూములు మంచివి. తొల  
పండింప కరిని వానకురియగానే చుందుగా భూమిని దున్ని ఎకరము  
వలసినరీతి నకు 25 లేక 30 బండ్ల చెఱువుమట్టిని కాని కాలువ, నది, వీనిబం

భూమిని డునుగాని పోయనలెను. భూమిలో గలిసిపోవునట్లు దీనిని అ  
సిద్ధము చేయుట. యిదాయసాయలు దున్నినతలువాత ఎకరమునకు మాడునాలు  
గు మణుగల సున్నమును గాని ఎనిమిది మణుగల ఎముకల  
పొడుముగాని చల్లివైచి భూమినిమరల చక్కగాదున్ని గనిమలుకట్టవలెను.  
చాలువిడిచి చాలుగా భూమినిదున్నినయెడల నడుమగట్టును ఇరుప్రక్కలను  
కాలువలునువచ్చును. ఈగట్లమీద గోతులుచేసి యొక్కొక విత్తనముచొప్పు  
నచేతితో విత్తవలెను. ఎకరమునకు 4 నేరుల గింజలైనయెడల నెక్కువ- విత్తి  
వత్తుట- న పదిదినములలోగా మెలకలులేనయెడల నొకసారినిరుకట్టవలె  
ను. అదిమొదలు పదిదినములకొకసారి విధాయకముగానీరు కట్టు  
చుండవలెను. ఎండకాలములో భూమిపడును ననుసరించి నాలుగైదుదినముల  
కొకసారి కూడ నీరు కట్టవలసివచ్చును. 3 త్తునప్పుడు గింజ 1½ అంగుళము  
కంటె నెక్కువలోతుగా పాలివెట్టబడరాదు.

మంచివేలలో నిదినందత్సరమునకు 5 లేక 6 సాయలు కోతకువచ్చును.  
కోతకోసినప్పుడెల్ల భూమి చాళ్లవెంబడి చక్కగాదున్ని కలపు  
కోత, నుబూర్తిగా దీసివేయవలెను. రెండవకోతల కొక్కొకసారి యె  
రువువేయవలెను. ఈసారి యెరువువేయునప్పుడు 80 బండ్ల పశువులవెంట నుప  
యోగించి, దానిని చాళ్లలోజేసి దున్ని వేయుదుమేని, మతియొకసారి యెరు  
వువేయునప్పుడు సున్నమునో యెముకలపొడిసో వేయవలెను. మూడవసారి  
యెరువువేయు కాలమువచ్చునప్పు డాముదపుపిండినో వేపపిండిసో వేయ  
వలెను. ఈప్రకారముగా మాటిమాటికి నెరువులనుమార్చి భూమిలోనికి దు  
న్నివేయుచు వచ్చినయెడల నాభూమిలో నిత్యమును మంచిపంట బయలు  
జేరును.

ల్యూపరక్ గడ్డికి మిక్కిలిలోతుగా వేలుపాటును. అందువలన నిదిచ  
క్కగా నాటుకొన్నతలువాత దీనినిచంపివేయుట దుస్సము.  
ఒకవిశేషము, ఎంతటి మండువేసంగి యందును దీనివేలు మిక్కిలి లోతుగ

పదునుగలచోటనే యుండుటచే వైమొక్క యెండకు చచ్చిపోయినను, వాన కురియగానే మొలకలు బయలుదేరుచుండును. అందువలన ల్యూసరక్ వేసిన భూమిలో మణియొకటివేయుటకు వీలుండదు.

విత్తనముకట్టు మొక్కలు మూడేండ్లకులోపువై యుండవలెను. మూడేండ్లకంటె నధికకాలము పెరిగిన మొక్కలు విత్తనము విత్తనముకట్టుట నకు పనికిరావు. విత్తనమున కుద్దేశింపబడిన మొక్కలకు నప్పడప్పుడు మాత్రమే యొకతడి యిచ్చుచుండవలెను. గడ్డికోత్రకోసిన తఱువాత మొక్కను మఱల కోయక యెదుగనిచ్చినయెడల నొకసంవత్సరము నాటి కది విత్తమునవేసి చచ్చిపోవును. విత్తనమున కుపకరించుగింజలు లావు గాను, నిగనిగలాడుచును, పీలవగముగలవిగను నుండవలెను.

ల్యూసరక్ గడ్డి కనేకములైన తెగుళ్లుకలుగును. నవంబరు నెలలో విత్తనమువేయుట మంచిది. ఇతరమాసములలో వేసినయెడల నిది తెగుళ్లు. పురుగులవలననూ ఎండవలననో తప్పుక చెడుచుండును. దీనికి పురుగుపట్టునేని దానినివదల్చుటకు సామాన్యపుమందులు పనికిరావు. పురుగులు నెచ్చెద్రగములుగా చేరి మొక్కల నధి వసించియుండునప్పుడు నెంతమందు చల్లినను నీ కీటకసంఖ్యకృదక్కువగానే యుండును. కారట్ (carrot) అను నొకదుంపవైరును ల్యూసరక్ చుట్టును వేసినయెడల పురుగులు చాలవఱకటుపోవును. కాని బలమైనవాన విశేషకాలమెడతెగక కురిసినయెడల పురుగులు నిశ్చయముగాచచ్చును. మంచువలన కొన్ని పురుగులు బయలుదేరి యీ గడ్డికి హానిచేయును. మిడతలును గొల్లభామలును నెండకాలములో నీ చెనును దినివేయును.

ల్యూసరక్ గడ్డిని నెండపైట్టి నికవచేయగూడదు. మంచిచోట్ల పంట, నిది యకరమునకు 70,000 పానులగడ్డిని నొకసంవత్సరము లా నీయగలదు.

# పండ్లదేవ పృథ్వీరాము.

౧౮౦౫

## గడ్డిని పాతర వేయుక్రమము.

—:౦:—

ధాన్యమును బాతర వేయుట హిందూదేశములో సామాన్యచారమై యున్నది. ధాన్యములువలెనే గడ్డినిగూడ పాతర వేయుట యిం పాతరలు గ్లండు మొదలగు దేశములలో నాచారమైయున్నది- గడ్డినిపా తర వేయుటవలన, పశువులకు సర్వకాలములందును మంచి పచ్చనిమేతదొరు కుచుండును. ఎందుగడ్డికంటె పాతరపడ్డ పచ్చనిగడ్డి పశువులకెక్కువయారో గ్రహింపు నాహారము. కాని హిందూదేశ ముష్టదేశమగుటచే నీమలోపలెని క్కడ పాతరకు తగినన్ని యనుకూలములు లేవు. అయినను గరవుకాలమందు పశువులకు దగిన యాహారమును గూర్చియుంచుట కీపాతరలు మిగులనుపయు క్తములయినని. పాతరపడ్డ యాహారము సులభముగా జీర్ణమగును. హిందూ అనుకూల దేశమునందు వర్షకాలములో ననేకవిధముల గడ్డిపూత్రపూ ములు చును. మనమాకాలము నందాగడ్డిని కోసివేయక వదలుచుం డుటచే వర్షములు పోవుకాలమున కాగడ్డియంతయు ముదిరి, బిరుసెక్కి, అజీ ర్ణకరమును, పుష్టిరహితమునునై చెడిపోవుచుండును- అట్లుకాక వర్షకాల ములో నీపూచిన గడ్డినంతను మనము పాతర వేయుదుమేని, ముందుకు కొంత గడ్డి నిలువచేసిన వారమగుదుము. మతియును, నిష్పడు కోసివేయబడనమో శ్లుమరల నెరిగి శీతకాలమునాటికి ముదిరిచెడక నవనవలాడు పచ్చమేతనిచ్చు ను- ముదిరిన జొన్న మొదలగువాని కాడలను సాధారణముగా పశువులు వదలివేయును. కాని యిది పాతరపడినయెడల మృదువులై, రుచ్యములే, యాగోగ్యకరములై, పశువులకు హితకరములగును. అందువలన హిందూదేశ మునందును పాతరపడని కారణమున చెడిపోవురీతి పశువుల యాహారమున

దప్పక పాతర వేయవలెను. కాని ప్రతియాహారమును బాతర వేయగూడదు. హిందూదేశముష్ణభూమి. భూమిలోనివేడి పాతరలోనికి సులభముగావ్యాపించి దానిలోని యాహారమును నావిరిచేసి పాడుచేయును. నీమనవ్రములు. లో100 పానుల పచ్చమేత వలన 85 మొదలు 95 పానులవరకు పాతరపడిన మేతవచ్చును. మనదేశములో 100 పానులకు 60 పానుల మేతదిగుట కష్టము. ఇందులో బాతర అడుగునను బ్రక్క నునుండు కొంత మేత ముక్కి చెడిపోవును. అందువలన పాతర వేయుటయే గడ్డికి ననుకూలమయినదికాదు. పాతర వేయని కారణమున చెడిపోవు పశ్వాహారమును మాత్రమే పాతర వేయవలెనని మేము చెప్పట కిదియే ముఖ్యకారణము. ఎండించి నిలువజేయుటకు వీలుగానున్నచోట పాతరలేకుండ నెండబెట్టుటయే మంచి పద్ధతి. హిందూదేశములోని గవర్న మెంటువారి వ్యవసాయస్థానములలో బెక్కుచోట్ల పాతరలను వేసినను నేది పాతర వేయవలెనో విమర్శింపక, ప్రతి వస్తువును బారత వేయుటచే హిందూదేశమునకు గడ్డిపాతరలు పనికిరావన్నయ సత్యాభిప్రాయమొక్కటి బయలుదేరినది. కాని మైరీతి పదాగములనే బాతర వేసినయెడల దేశమునకు మంచి యుపకారమే కలిగియుండును.

పాతర లెప్పుడు నిటుకతో గట్టుబడి శుభ్రముగా గచ్చుచేయబడవ పాతరలను లెను- భూమిలో గోతి నొక్కదానిని ద్రవ్య దాని యడుగుగ గట్టుట నొకచాపనువేసి దానిపై గడ్డినివేయుట మంచిపని కాదు. నచ్చలేని గోతిలో గడ్డిని పాతర వేసినయెడల నది యంతయు మట్టివాసనకొట్టుచుండును. భూమిలో నెప్పుడును నుండు పడునువలన కొంతభాగము ముక్కిపోవును. ఒక టన్ను మేతపట్టు గచ్చుపాతరను గట్టుటకు రు 10 లు చాలునని నిర్ధారణ చేయబడినది- ఈపాతరలు చౌకముగా 100 యడుగుల వైశాల్యమంతియ యున్నతము పాతరలు గలిగియుండునని యందు నిరాటంకముగా 10 టన్నుల మేతపట్టగలదు- ఈపాతరలు భూమిలో నె ప్రవ్వబడవలెనన్న నిగ్గయములేదు- భూమిలో గోతిని ద్రవ్య

గచ్చుచేయించినను జేయించవచ్చును- భూమిపైన నొక గదిరీతిగా గట్టినను గట్టవచ్చును. సగము భూమిలోను సగము భూమిపైనను నుండాలాగున జేసినను జేయవచ్చును- తనయింట నేదైన గచ్చుగది యొకటి యున్న యెడల గాలి రాకుండునట్లు దాని ద్వారములన్నిటి నిటుకతోడను, గచ్చుతోను కప్పించి వైచి యందు పాతరవేసినను వేయవలెను- పాతరయొక్క యుద్దేశము గాలి తగుల కుండునట్లు గడ్డిని అణచియణచి కుక్కివేయుటకాని భూమిలో బాతి పెట్టుటకాదు- ఎంతజాగ్రత్తగా గట్టబడిన పాతరలయందైనను నడుగు నను బ్రక్కలను పైనను గొంతముక్కి చెడిపోవుచునే యుండునుగాన, పది చిన్న పాతరలను గట్టుటకంటె, నొక్క పెద్దపాతరను గట్టుకొనుటయే విశేషము లాభకారిమైయున్నది.

పాతరలలో గడ్డి పలువిధములయిన మార్పులను జెందును- పాతర యందు గాలియెంత మాత్రమును నుండకుండునట్లు చియించి కూర్చుదుమేని, దానిలో గాలి యంతగానుండదు. అందువలన నీగడ్డియందు లాక్టిక్ ఆసిడ్ (Lactic Acid) అను నొకరీతి ద్రావక గాలివలన గడ్డిలో జరుగు ముత్పన్నమగును. ఈగడ్డి కొంచెము పులిసియుండును- పశువులకు మంచియాహారమగును- ఈగడ్డి పాతరనుండితీయబడ్డ తరువాత గూడ గొంతకాలము నిలువయుండును, పాతర యందు విశేషముగా గాక కొద్దిగా మాత్రమే సందు లుండునట్లు గడ్డికూరబడిన యెడల నీ సందులలోనుండు గాలివలన గడ్డి నుండి వేడియావిరులు బయలుదేరును- ఈ యావిరులవలన గడ్డి మిగుల వెచ్చ గలి 120 మొదలు 160 డిగ్రీలవరకు వేడిపడును- అప్పుడీగడ్డిలో మధుర ములగు కొన్ని సారాయము లుత్పన్నమగును- పాతరయందు గడ్డి యారువారముల వఱకును నిట్లు వేడిగానుండి క్రమముగా చల్లబడును. ఉష్ణముపోయి చల్లబడినతరువాత దీనినితీసి పశువులకు వేయవచ్చును పశువు లీ యాహారమును నత్యాతురతతో భక్షించును. అంతగా కూరక చక్కగా గాలి జొలునట్లు పాతర పెట్టితిమేని, యాగడ్డియందు ఆసిటిక్ ఆసిడ్ (Acetic Acid) అను

నొక ద్రావకమూరును. ఇది కొంచెము దుర్వాసనకలిగి పుల్లగానుండును. సారాయముగాఁగాని, ఆసిటిక్ ఆసిడ్ గాఁగాని మాత్రము గడ్డి పాతరలోనుండి వెలువడిన యల్పకాలములోనే చెడిపోవును. ఒక్కొక్కప్పుడు పాతరలో సహితము ఇది చెడిపోయియుండును. అందువలన పాతరలో గడ్డిని, స్వ విధములను గాలితగులకుండునట్లు త్రుక్కి-త్రుక్కి త్రొక్కి-త్రొక్కివేసినయెడల మనకును బళువులకును లాభకరముగా నుండును.

పాతరలందు గాలిచొరకుండ నుండుటకై కొందఱు వ్యవసాయదా  
లురు గడ్డిని చిన్న చిన్న ముక్కగా నరికి వేయుదురు, ఇట్లు వేయుటవలన  
సందులన్నియు జక్కగా బూడిపోవును. చిన్న ముక్కలగు  
టవలన పాతర తీసివేయుటయు తేలికయగును. పొడువైన  
గడ్డినికూడ  
విధము.  
ముక్కలు కాకపోవుటచే నట్లుబాటు చేసి యణచుటకు  
వీలుగానుండును. కాని పచ్చమేలను ముక్కలు ముక్కలుగా  
నరకుటవలన, పాతరలో నిముక్కల తల మొదళ్ల  
రెంటినుండియు, పశ్వాహారములోని పుష్టికరములగు పదార్థములు ద్రవ  
రూపమునఁ గారిపోయి యడుగునకుదిగి గడ్డిని నిస్సారముచేయును. కాబట్టి  
ఈవిషయమున సమయానుకూలముగా నడువవలెను. వరిగడ్డి మొదలగు మెత్తని  
యాహారములను ఛేదించనక్కఱలేదు. మొక్కతొన్న మొదలగువాని నెండు  
శముపాటి ముక్కలక్రింద రెటిగివేయవలెను. మొదట పాతరలో పశ్వాహార  
మునువేసి సందులేకుండునట్లు త్రొక్కివేసి, పైన బరువువేయవలెను, వార  
ముదినములకిది కొన్ని మార్పులనంది యణగిపోవును. అప్పుడు దానిని మఱుల  
మఱుల దట్టించి పైన మఱికొంత పశ్వాహారమును వేయవలెను. 4) ఎరువు  
టకుగులవేలలో 1టన్ను గడ్డి యిముడునట్లు భక్షించినయెడల చాలును. ఇంకను  
తొక్కి-త్రొక్కివేయవలయును. ఇట్లుచేసి ముగ్గురు పాతరలోను నింపి  
వేసి నయిన వెనుకరువు నొకచానిని దట్టించును. అప్పుడు 100 సానుల  
బరువును కలుగ గలదు. ఇట్లుచేసి గడ్డిని భక్షములలో

భూమిలోనే పాతరలను ద్రవ్యి వానిమీద పెద్ద గడ్డివాములను వేయవచ్చు. పాతరయందు వేయబడు గడ్డియందయు పూరయందున్న దేని చక్కనియాహార మగును. పాతరలో నొక్కొకటన్ను గడ్డిపడనానే కానినైన 20 పాసులయు ప్పను చల్లివేయుచుండవలెను పాతర నిండినరటువార దానినైన మఱికొంత యుప్పునుబోసి మఱిబరువు పెట్టవలెను.

పాతరపడిన గడ్డిని తిన్న యావులు విశేషముగా దాహముత్రాగుననియు నందువలన పాలు పలచన యగుననియు నొకదొర వ్రాసియున్నాడు. కాని యిది పొరపాటు. కేవలము పాతరగడ్డిని మార్చిమే మేపుటవలన నీవొరకిట్లు సంభవించినది. కాని ప్రత్తిగింజలను తెలకపిండిని, పాతరగడ్డిని చూటిని ముందు ప్రరణమునందుమేము తెలుపబోవుచి నాహారమిడిన యెడలనీవొరకు పాతరగడ్డి విలువరప్పక తెలిసియుండును. అదర్ అను రసవాదజ్ఞునిచే జేయ బడినయాక్రింది విమర్శనము వలన పాతరగడ్డియొక్క యుపయోగముతప్పక తెలియగలదు.

తీసుకొన్న పచ్చగడ్డి	వచ్చిన యెందు గడ్డి	పచ్చగడ్డిలోనై ట్రోజన్	తలువా తనెలో జన్	పచ్చగడ్డిలోనుండి సీసకాంధములు	ఎందుగడ్డిలోనుండి సీసకాంధములు	పైట్రోజను న	కార్బన్ ఆల్బుమిన్ గలంధమునూ ముయిక యిడును	కార్బన్ ఆల్బుమిన్ గలంధమునూ ముయిక యిడును
పా.	పా.	పా.	పా.	పా.	పా.	పా.	గముము	ఎందు
34442	11,152	160	150	8668	7670	10	998	లేదు గడ్డి
34009	26000	151	155	8,213	6,989		1009	331 పాతల గడ్డి

అందుమఱికొన్ని సరీశురకలక నీక్రింది సత్యములు జేరినవి. 19 టన్నుల గిన్నగడ్డివెండించి వచ్చుకు 3 టన్నుల యెందుగడ్డి వచ్చును. 10 టన్నుల గిన్నగడ్డినే పాతర వేసివచ్చును 7 టన్నుల పాతరగడ్డి వచ్చును. సగువు దినమునకు 49 పాసుల మేరమేయునేని 10 టన్నుల గిన్నగడ్డి వెండించుటవలన 168 దినము



ల గ్రాసముమాత్రమే చిక్కుననియు, పాతరవేయుటవలన 392 దినముల గ్రాసము వచ్చెననియు, దెలిసినది. పాతరగడ్డి మెస్తగాను పుష్టిగాను నుండును. కాలప్రవృత్తి సరిగానగును. ఎక్కువ పెట్టినయెడల రోగములను దెచ్చును. దాహము హెచ్చును.

### పదుమూడవ పృథ్వీరణము.

—:0:—

పశువుల యాహారపదార్థముల యంతర్భాగములు.

—:0:—

భిన్న పదార్థములు భిన్నగుణములు కలవి.

పశువుల యాహారపదార్థము లన్నియు జంతువులకు పెక్కురీతుల నుపకరించును. ఏదేనియొక్క మేతను వేసితిమిగాదాయని మనముసంతోషింపరాదు. కొన్ని వస్తువులు మిక్కిలి యారోగ్యకరములై బలమునిచ్చును. కొన్ని వస్తువులు రోగమును దేచ్చును. భిన్న పదార్థములు భిన్న గుణములు కలిగియుండును. శనగ, కండ్లి, పెసర, ఉలవ, గోరుచిక్కుడు, మినుము, అలచంద, చెన్నంగి — ఈ రీతి నమస్తములగు కాయధాన్యముల పొట్టును (= గింజలు తీయగా చేనిలోమిగులుపంటసంబంధముగు చెత్త) మాంసకరమగు పదార్థములతో నిండియుండుటచే • గొడ్లకుమిగుల బలకారి. వరి, గోధుమ, జొన్న, రాగి, సజ్జ, మొక్కజొన్న, కొఱ్ఱ, చామ, వరిగ, ఆరిక — మొదలగు కంకి ధాన్యముల గడ్డియును చొప్పయును, సంతబలకరములు గావు. శనగపొట్టు నకుగల బల ములవపొట్టునకు లేకపోవచ్చును. గోధుమగడ్డి వరిగడ్డికంటె బలమైనది. శనగలు వడ్లకంటె నెక్కువ పుష్టికరములు. కాబట్టి పశువులకు మన మిచ్చు నాహారమునుబట్టి వానిబలాలుములు మాఱుచుండును. భిన్న ధాన్యములు భిన్న గుణములు కలవన్న సత్యము ప్రతిమనుష్యుడు నొప్పుకొనక తప్పదు. కంకి ధాన్యములగడ్డి అన్నిటికంటె బలహీనము. కాయధాన్యముల గడ్డికంటె గంకి ధాన్యములగడ్డి (పొట్టు) యెక్కువ బలమునిచ్చును. ఇక ధాన్యముల విషయములలో నన్నిటికంటె బలహీనములైనవి కంకి ధాన్యములు. తైలము

నిచ్చు నామదాలు, నూవులు మొదలగు విత్తనములు కంకిధాన్యములకంటె బలకరమైనవి. ఈచమురునిచ్చు తిలాదులకంటె కాయధాన్యము లెక్కువబలకరములు. కాయధాన్యములకంటె బలకరమైనవి, ఆముదపుపిండి తెలికపిండి మొదలగు మరగానుగలో నాడబడిన వస్తువులు.

(ప్రతిధాన్యము నందును 5 విధములైన పదార్థములు విధాయకముగానుండును-అవివరుసగా (1) నీరు (2) చమురు (3) మాంసకరముఖ్యాలత పదార్థములు (4) ఉష్ణకర పదార్థములు (5) నార. ర్భాగములు. ఆయావిధములైన గడ్డియందు నీ పదార్థములు నూరింట నెన్ని పాళ్లుండునో యాక్రిందిపట్టికవలన తెలియగలదు.

గడ్డిపేరు-	నీరు	చమురు	మాంసకర కర పదార్థములు	ఉష్ణకర పదార్థములు	నార	బూడిద	ఇసుక
గోధుమగడ్డి	7-56		2-37	43-08	34-68	12-83	11-77
తోకగోధుమగడ్డి	7-93		4-00	41-45	34-82	11-50	6-25
జొన్నచొప్ప	7-85	2-11	2-29	46-27	31-38	10-60	7-15
వరిగడ్డి	8-47	1-77	1-18	47-03	25-71	15-84	13-97

సామాన్యముగా పశువులకు మేపు వివిధపదార్థము లెక్కితత్వముగలవో డాక్టరు లెదర్ అను దొరయొక్కడు విమర్శనముచేసి యున్నాడు. అవిభజనము నెం 1 రు పట్టికవలన నేయేపదార్థములలో నెంతసత్తువకలదో స్పష్టము కాగలదు. కాని పదార్థములలో నున్న వస్తువు లన్నియు జీర్ణముకావు. సామాన్యసితిలో నెంతమట్టుకు పూర్ణ రోగ్యములోనున్న పనిచేయుజంతువులు జీర్ణముచేసికొనగలవో మూడవపట్టికవలన దేలుచున్నది.

జీర్ణమగునప్పుడు మాంసకరపదార్థములు పెప్టోన్ (peptone) అను నొకరీతిపంచదార క్రిందమాటిపోవును. ఉష్ణకరపదార్థములును జీర్ణము చేయకరీతి పంచదారయగును. చమురు విశేషముగా నున్న పదార్థములు సులభముగా జీర్ణమగును. అందువలన నూవులు మొదలగునవి సులభము

గా జీర్ణముకాగలవు. కొయ్య గానుగలలో నాడిన తెలికపిండి, కొబ్బరిపిండి మొదలగువానిలోని చమరంతయురాక కొంతభాగము పిండిలో నిలిచియుండును. ఇనుపగానుగలలో యంత్రముల సాహాయ్యముతో నూనెను దీసినప్పుడు మిగులుపిండితో నూనె తక్కువగానుండును- అందువలన నినుపగానుగలలోని పిండికంటె దేశవాళి కొయ్య గానుగలలోని పిండియే యెక్కువజీర్ణకారి. అన్ని రకములపిండికంటె వెజ్టినుగుపిండియు, నూవుల తెలికపిండి యత్యంతజీర్ణకరములు కాయధాన్యములలో శనగలును, గోరుచిక్కుడును అత్యంతబలకరములు. పైపట్టికలవలన నేయేపదార్థము లెట్టిగుణములు కలవో విశేషమగుచుండును.

దునాలుగవ పాఠికరణము-

∴ ∴ ∴

మేతయొక్క పరిమాణము-

గతప్రకరణమునం దేయేపదార్థము లెట్టియెట్టిగుణములుకలిగియున్నవో మేత తెలిపియున్నాము. మేతయొక్క యావశ్యకతను గూర్చి మేమంతగా చెప్పవలసినపనిలేదు. తగినమేతపడినయెడల గలుగులాభము నెఱుంగనివ్యాధీప్రపంచములోనుండబోరు. కావుననీ ప్రకరణమునందు సగువుల కేయేపదార్థముల సేరీతిని మేతపవలనో యావశ్యకములను వివరించుచున్నాము.

జీర్ణశక్తి భిన్న జంతువులకు భిన్నముగానుండును. నెమరువేయు జంతువులగు ఆవును గేదెలును తాముదినునాహారములోని చాలభాగమును జీర్ణముచేసికొనగలవు. నెమరువేయనిమేకలు గొర్రెలుమున్నగునవి వైవానినలే తాములిను నాహారములోని సారమునంతను గ్రహింప

నేరవు. అందువలన నావులకును, గేదెలకును, అంతబలకరముగా నాహారమును బెట్టనక్కరలేదు. ఈ జంతువులు తాముతిన నాహారములోని సారమును జాలవఱకు గ్రహించునుగావున వాని శరీరపోషమునకు జాలినబలమును నెట్లైనను బొందగలవు- నెమరువేయనిమేడకును గొట్టెలును బలకరముగానాహారమునుదిన్నయెడల వానికిజాలినయల్పసారమును జీర్ణింపగలిగియుండును. వీని పొట్టబుచ్చిన్నవి. ఇవి ఆహారమును నెమరువేసి మఱలమఱల నమలనేరవు. అందువలన నిస్సారముగా నాహారముతో మనము వీనిపొట్టను నింపినయెడల నీజంతువులు బలహీనములై చెడిపోవును. కాబట్టి పశువులకు మేతవేయు పశులకాలపరి యీవిషయమును ముఖ్యముగా గమనింపవలసియుండును. పశులమేతలలో లేతముదురులను విచారించుట రెండవవిషయము. మిక్కిలిలేతయై కోమలముగానుండు జొన్నవిషతుల్యము. పూతఁపూయఁబోవు సమయమున గోయఁబడినజొన్న మిగుల సారవంతమైనది. పంటపండినతెలువతో జొన్న చొప్పబలహీనముగును. బంగాళాదుంప మొదలగునవి ముదిరినకొలది బలకరములగుచుండును. విశేషముగా పెంటగట్టఁబడిననీలకొండ బెరిగిన మొక్క లేపుగా నవనవలాడఁచు నీటితోనిండియుండును. వీనిలోని లేకూని తక్కినపదార్థములంత హెచ్చుగానుండవు. ఇట్టి పంటలను గొడ్లకుపెట్టిన మేని యవియెంతో తినినట్లుమనకు దోచునుగానినిశ్చయముగానవి యల్పాహారమునే తినినట్లగును. కాబట్టి పైరుయొక్క వయస్సును ఎదిగినదేపున గూడ ఆహారపరిమాణమును నిర్ధారణముచేయుటయందుఁ దప్పక విచారించు దగినవి. (1) జంతువుయొక్క వయస్సు (2) మేతయొక్కపరిమాణము (3) జంతువు కష్టముచేయుట లేకపనిలేక యూరుకొనుట-ఈమూఁడును జీర్ణక్రియ మాల్పులను గలిగింపనేరవు, ముసలి మేకమైనను బసిపిల్లయేయైనన పొట్టపగులునట్లు వినాయకునివలె మేపినను, లేకఅల్పాహారమునే యొసఁగినను, చచ్చునట్లుపనిచేయించినను, లేకపనిపాటలులేకుండఁ గూరుచుండఁబెట్టినను సమానముగానే, పశువులు, ఆహారపదార్థములలోని సారమును గ్రహించునుగాని యీదినిమునమేత లేకుండఁజేసి తీపుకొంచెముగా మేతఁబెట్టి

యెడలనదికారణముగా నాహారమునుండి యెక్కువసారమును గ్రహింపనేరవు. 100 పౌనుల గడ్డినుండి సామాన్యస్థితిలో 70 పౌనుల సారమును గ్రహించు పశువు నై మూడు సమయములందును 70 పౌనులకంటె నెక్కువసారమును గ్రహింపనేరదని దీనివలన విశదముకావచ్చును- (1) జంతువు నెమరువేయునో వేయదో (2) ఏపదార్థమాహారముగా నీయబడినదో (3) ఆపదార్థముతో నేయితరవస్తువులు కలుపబడినవో (4) మేతముదురువైదో లేతవైదో లేక ఎట్టిదో (5) ఈయబడినమేత వండబడినదో నలుగగొట్టబడినదో, నానబెట్టబడినదో లేక యెట్లువేయబడినదో వీనిని బట్టి జీర్ణశక్తి మాణుచుండును. ఈవిషయములన్నింటిని గ్రహించి మఱియు జంతువులకు మేతనొసగుచుండ వలెను- నెమరవేయు జంతువులకును చేనుమంచిబలముగానున్న సమయములో గోసినగడ్డిని యుడకబెట్టని యులవలతో వేసినను నంతనష్టములేదు గాని దీనిని గొట్టెలు జీర్ణము చేసికొనలేవు. జీర్ణశక్తి సరిగాలేనప్పుడుగాని అజీర్ణకరములగు పదార్థములను బెట్టునప్పుడుగాని పశువులకుమేత నీక్రిందిరీతి నిచ్చుట జీర్ణకారి.

(1) మేతతోగూడ మాంసకరపదార్థములు విశేషముగాగల తొడ, తెలికపిండి, గోధుమలు మొదలగువానిని కలుపుట

(2) ఉప్పుకలుపుట-

(3) జంతువును దూచి వేయి పౌనుల తూనికగల జంతువుకు దినము నకు  $\frac{1}{2}$  పౌనుఎత్తు చమురు పదార్థమునుగూడ నిచ్చుట.

(4) మేతతో బంగారాదుంపలు మొదలగువానిని గలుపుట.

(5) ఇచ్చునాహారములో  $\frac{4}{5}$  (నాలుగుపాళ్లు) నీరుండునట్లుచేయుట.

(6) ఆహారముతో మెంతులు గలిపియిచ్చుట.

ఇకపశు శాస్త్రమునందు సర్వోత్తమ మగు నొక ముఖ్యవిషయమును గూర్చి వ్రాయవలసియున్నది. ఇంతవఱకు మేతయొక్క బలాబలములు మాత్రమే మాచదువరులకుఁ దెలియునుగాని యేజంతువు కేయేపదార్థముల నేరీతి

నీయవలెనో యెంతమాత్రమును దెలియదు. పశువులమేతలో మాంసకరపదార్థములును నుండవలెను; ఉష్ణకరపదార్థములును నుండవలెను; చమురును నుండవలెను. బూడిదయున్న యశమువలన గోచరించు నుష్ణులను నుండవలెను. కాని మాంసకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లుండవలెనో, ఉష్ణకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లుండవలెనో, ఆయాపాళ్లప్రకారముగా నేగ్బటివి మేతవేయునర్థమైయెట్లో యెవ్వరికిని దెలియకున్నది. గడ్డిగలవాడు గడ్డిని, చొప్పగలవాడు చొప్పను వేయుటయు, ఉన్నవాడు ఉలవగుగిళ్లను బెట్టుటయు, లేనివాడు దినదినమును నిదియొకరీతి వ్యవస్థయనుని యెంచుటయు దేశాచారమైయున్నది. కాని పశుశరీరములందును మాంసమున్నది. పశుశరీరములను వేడిలేక చల్లబడి పోవు నేని చచ్చిపోవును. పాండిపసరముల పాలలో వెన్నయున్నది. సర్వజంతుశరీరములందును గ్రోవ్యుకలదు. తమకుఁగావలసినపదార్థముల నున్నతజంతువులనఁదగు మనుష్యులుసహిత మికాలములలో బహుకష్టముమీఁదఁగాని సంపాదించలేనప్పుడు, తాము తినుగడ్డిలో లేనివస్తువులను సృష్టించుకొనుటకు నోయలేని యితరజంతువులకు సాధ్యమగునా? కాబట్టి పశువులకుఁగూడ నేయే పదార్థముల నేయేపాళ్లలోఁగలిపి యీయవలెనో తెలిసికొనుట ముఖ్యమైనపనియైయున్నది. ప్రతివస్తువునందును మాంసకరపదార్థములు కొన్నియు, నుష్ణకరపదార్థములు గొన్నియు, చమురుపదార్థములకొన్నియు—నీప్రకారముగా నుండునని గతప్రకరణమునందుఁ దెలిపియున్నాము. కాని యీపదార్థములన్నియు జీర్ణముకావనియు, నందు సమయానుగుణముగా నొకకొంతమాత్రమే జీర్ణమగుననియు, నీప్రకరణమున నింతవఱకుఁ దెలుపఁబడినది. ఇదిగాక గతప్రకరణమునందలి మూఁడవపట్టికలో నాయాయపదార్థములలో నూటొంట నెన్నిభాగములు సామాన్యముగా జీర్ణమగునో వివరించియున్నాము.

పశువులకు మేతవేయునప్పుడు అందు జీర్ణముకాఁగల మాంసకరపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో, ఉష్ణకరపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో గ్రోవ్యుపదార్థము లెంతయెత్తున్నవో విచారింపవలెను. గతప్రకరణములోని మూఁడవపట్టిక సామాన్యమైనది గావున, కొంచె మించుమించుగా సత్యమగు నీక్రిందిపట్టికను దీసికొనవలెను.

100-ట జీగమగు నాయాయిభాగములను దెలుపు

పట్టిక.

వస్తునామములు.	చమురు.	మాంసకరప దార్థములు.	ఉష్ణకరప దార్థములు.	నార.
కంకిధాన్యములు	85	75	85	...
కాయధాన్యములు	80	85	90	60
కంకిగడ్డి	...	20	45	55
కాయగడ్డి	...	45	60	40
చొప్ప	...	50	60	50
పిండి (తెలికపిండి మొ॥)	90	80	75	...

పట్టి వరిగడ్డినిఁ దీసికొందము. వరిగడ్డియందు నూతీంట

నీరు	8-72 పాళ్లును,
మాంసకరపదార్థములు	2-45 ,,
ఉష్ణకరపదార్థములు	45-89 ,,
నార, బూడిద	42-96 ,,

నున్నటును గతప్రకరణములోని రెండవపట్టికవలన మనకుఁ దెలియును.

దీనిలో నూతీంట	20 పాళ్ల మాంసకర పదార్థములును,
45 ,,	ఉష్ణకరపదార్థములును,
55 ,,	నారయును

మాత్రమే జీగమగునని వైపట్టిక తెలుపుచున్నది. వరిగడ్డిలోనున్న

మాంసకరపదార్థములు 2, 45 లో, 20 పాళ్లనఁగా  $\frac{1}{5}$  అయిదవ వంతుమాత్రమే జీగమగును గాన నూతూపాళ్లవరిగడ్డిలో జీగమగు మాంసపదార్థములు 0-49 మాత్రమే.

అట్లే జీగమగు నుష్ణపదార్థములు. 20-65.

కాబట్టి 100 పాళ్లవరిగడ్డిలో 0-49 మాంసకరము లును, 20-65 ఉష్ణ

కరపదార్థములును మాత్రము జీర్ణమగును. అనగా  $\frac{0}{20} - \frac{94}{65}$  లేక  $\frac{49}{2065}$  లేక 1.41 పాలులో నీయాహారము జీరమగును.

ఈపరిమాణము దుక్కుపైడకు	1.13 గాను
గుఱములకు	1.11 గాను
ఆవులకు	1.7.5 గాను
దూడలకు	1.5 గాను

నుండవలెను.

1.41 ఉన్నది గావున దీనిలో నుష్కరపదార్థములు మిగుల హెచ్చుగా నున్నవి. అందుచే వరిగడ్డితో విశేషముగా మాంసమిచ్చు మఱియొకపదార్థము కలుపనియెడల సరియైన యాహారముకాదు.

గడ్డివేయుట మాని పశువులకు వట్టి వేలు సెనగపిండిని పెట్టినట్లు భావించుము.

100 పాళ్ల వేలు సెనగపిండిలోను చమురు 18.41 యు,

మాంసకరపదార్థములు 49.48 యు,

ఉష్ణకరపదార్థములు 22.5 యునుగలవు.

మాంసకరపదార్థములలో 80 పాళ్లుమాత్రమే జీర్ణమగును గాన

జీర్ణమగు మాంసకరపదార్థములు 39.58

జీర్ణమగు ఉష్ణకరపదార్థములు (750/0) 16.9

జీర్ణమగు చమురు (900/0) 12.06

జీర్ణమగు చమురును 2.3 చే గుణించి జీర్ణమగు ఉష్ణకరపదార్థములతో

ములతో గలిపి వేయవలెను. అందువలన

జీర్ణమగు చమురు విలువ  $12.06 \times 2.3$  27.73

మొత్తము 39.58 44.63

కాబట్టి 100 పాళ్ల వేలు సెనగపిండిలో 39.58 మాంసకర పదార్థములును, 44.63 ఉష్ణకరపదార్థములును జీర్ణమగును. అనగా 1.1-125 రమాంశమియగును. కాబట్టి, ఇది మిక్కిలి బలకరమైనది. దీనిలో ఉష్ణకరపదార్థము



లను నెక్కువగాఁ గలియున్న మఱియొకవస్తువునుగలిపి మఱియుఁబడువులవలన బెట్టవలెను.

ఇక జొన్నచొప్పయొక్క బలా బలములను విచారితము.

100 పాళ్ల జొన్నచొప్పలో

నీరు	8-064సు,
చమురు	8-148సు,
మాంసకరపదార్థము.	1-614సు,
ఉష్ణకరపదార్థములు	48-918సు,
నార, బూడిద	38-011సు

నున్నట్లు గతప్రకరణములోని చెండవపట్టిక తెలుపుచున్నది. అందు

జీర్ణమగు మాంసపదార్థములు 20 పాళ్లకు 0-828

జీర్ణమగు ఉష్ణపదార్థములు 45 పాళ్లకు 20-86

జీర్ణమగు చమురు గతప్రకరణము 3వ పట్టికనుబట్టి 30 పాళ్లలో 91-129 అగును.

దీనిని 2-3 పెట్టి గుణించి ఉష్ణపదార్థ జీర్ణపరిమాణసంఖ్యకుఁ గలుపవలెను.

గాన జీర్ణమగు చమురు ఇంచుమించుగా

అని తీసికొనవచ్చును. మొత్తము 328

అనఁగా 100 పాళ్లలో, 328 మాంసకరపదార్థములును, 28-16 ఉష్ణకరపదార్థములును జీర్ణమగును. అనఁగా నిది రమారమి 1-706 అగును. కావున నిది అత్యుష్ణమగు నాహారము. దీనికి మంచిమాంసకరమగు నాహారము కలుపనియెడల చాలదు.

I వైలెక్కలను మేము మాదిరికై చూపించియున్నాము. ఈలెక్కలనువేయు సాధన మీదిగురును జూపబడుచున్నది. జీర్ణమగు మాంసకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లో యొకలెక్కవేసికొని దీనిని, ఒకటి అని వేసికొనవలెను.

II జీర్ణమగు ఉష్ణకరపదార్థము లెన్నిపాళ్లో యొకలెక్కవేసికొనవలెను. ఈమొత్తమును ఒకచోట నుంచవలెను.

పిమ్మట జీర్ణముగ చము చెన్ని పాళ్లో విచారించి దానిని 2, 3, పెట్టి గుణించి ఈ వైమొత్తమునకుఁ గలిపి దానిని 2 అని వేసికొనవలెను.

తరువాత I-కిని, II-కిని పరిమాణము కట్టుకొనవలెను.

ఈపరిమాణము :—

దుక్కి-పైడకు	...	...	1-18 గాను,
గుఱ్ఱములకు	...	...	1-11 గాను,
ఆవులకు	...	...	1-7-5 గాను,
నూడలకు	...	...	1-5 గాను

ఉండవలెను. ఇట్లుండదేని ఇతరపదార్థములతో మిళితముచేసి పశువులకు వై పరిమాణము వచ్చునట్లు మేతవేయవలసియుండును. కొన్ని సామాన్యపునస్తువు లేరీతి ఆహారపరిమాణమును గలిగియున్నవో ఈక్రింది పట్టికవలనఁ దెలియఁగలదు :—

సంఖ్య.	వసునామము.	ఆహారపరిమాణము.
	చరి గడ్డి	1-48
	జొన్నచొప్ప	1-54
	రాగి గడ్డి	1-8
	జ్జలు లేక గంబెలగడ్డి	1-44
	ఆరిక గడ్డి	1-42
	గోధుమగడ్డి (ఇంగ్లాండు)	1-27
	గోధుమగడ్డి (అమెరికా)	1-25
	మొక్కజొన్నచొప్ప (అమెరికా)	1-16
9	శోకగోధుమగడ్డి (అమెరికా)	1-17
10	ఓట్సుగడ్డి (ఇంగ్లాండు)	1-25
11	ఓట్సుగడ్డి (అమెరికా)	1-23-5
12	నడు	1-19
13	జొన్నలు	1-27

సంఖ్య.	వస్తునామము.	అహారపరిమాణము
14	రాగులు లేక చోళ్లు	1-18
15	సజ్జలు లేక గంటెలు	1-21
16	ఆరికలు	1-21
17	గోధుమలు (ఇండియా)	1-9-4
18	గోధుమచిట్టు „	1-78
19	గోధుమగడ్డి „	1-2-5
20	తోకగోధుమలు „	1-11
21	ఓట్టు „	1-18
22	లియ్యము „	1-20
23	వరిచిట్టు „	1-18
24	జొన్నలు „	1-10
25	ఎండుగడ్డి „	1-28
26	వెట్టినూగులపిండి „	1-2-8
27	వేలునెనగపిండి „	1-8
28	తెలికపిండి „	1-1-7
29	ప్రత్తిగింజల పిండి మర ఇండియా	1-4
30	ప్రత్తిగింజలపిండి దేశవాళి „	1-1-5
31	బటానీలు (ఇండియా)	1-2-7
32	శనగలు	1-4-4
33	మాక్ గోల్డ్స్ „	1-81
34	బంగాళాదుంపలు „	1-18
35	మొక్కజొన్నలు „	1-9
36	మొక్కజొన్నపిండి „	1-8-8
37	వరిగడ్డి (మధుర)	1-22
38	వరిగడ్డి (తంజావూరు)	1-85
39	నల్లజొన్నచొప్ప (మధుర)	1-42
40	రాగిగడ్డి (నేలము)	1-27
41	రాగిగడ్డి (నెల్లూరు)	1-47

సంఖ్య.	వస్తునామము.	ఆహారపరిమాణము.
42	సజ్జడి (వేలము)	1.39
43	సజ్జడి (కడప)	1.49
44	సజ్జడి (బడ్డెలు)	1.66
45	సజ్జడి (ధర్మపురము)	1.48
46	సజ్జడి (తిరుచెంగడి)	1.31
47	ఆరికగడ్డి (ఆవరేజీ)	1.86
48	ఆరికగడ్డి (కర్నూలు)	1.49
49	ఆరికగడ్డి (కృష్ణ)	1.54
50	17 పానులచొప్ప 6 పానులకేసగలకలిపినది	1.10

అందువలన వై పట్టికవలన గడ్డియును చొప్పయును మాంసకరద్రవ్యములను, సత్యలబ్ధముగానే కలిగియున్నవనియును, వానితో పిండినిఁగాని, ఉలవలు, కేసగలు మొదలగువానినిగాని తినిపించవలెననియు నిశ్చయమగుచున్నది. అందువలన గొంచెము లెక్కనేర్చిన ప్రతిమనుజుఁడును తన పశువులకు నెంత గడ్డికి నెంత యితరపదార్థములను మిశ్రమము చేయవలెనో గణించి చూచుకొనవచ్చును. సామాన్యముగాఁ బశువుయొక్క తరనికలో 10-వ వంతు  $1/10$  పశువునకు నిత్యాహారమై యుండవలెను. ఈనిత్యాహారములో  $\frac{3}{4}$  నీరై యుండవలెను. 1-18 లేక 1-11 అజంతువునుబట్టి ఆహార పరిమాణమై యుండవలెను. మిగిలినదానిలోఁ గొంత భాగ ముష్పలుండవలెను. మొక్కజొన్నలు, వడ్లు వీనిలో ఉష్పలు తక్కువ. సున్నము వీనిలో మతియూఁ దక్కువ. ఎరుగుచుండు జంతువుల యెముకలకు సున్నము ముఖ్యము. అట్లే వరిగడ్డి, చొప్ప వీనిలో భాస్వరము (Phosphonic Acid) చాల తక్కువ. కాబట్టి ఈ యాహారము పసిప్రాయమున సున్న జంతువుల కిచ్చునప్పుడు వానిచేత చిట్టు, తెలికఁగిండి మొదలగువానినిఁగూడ దినిపించవలెను. కాస్త్రప్రకారముగా పశువులను మేపు వ్యవసాయదారుని నిజమైనకష్ట మియాహార పరిమాణ నిర్ణయములోనే యున్నది. ఆయా పదార్థముల యంతర్భాగముల సన్నిటిని

మేము వైపట్టికలోఁ బూగముగా వివరించియే యున్నాము గావున, వ్యవసాయదారులు కొంచెమొప్పుతో తామువేయు గడ్డినిఁ దూచుటయు, అందుకుఁ దగినట్లు పొల్లు సరిపుచ్చి యాయాజంతువుల కనుకూలించురీతిని మిశ్రమములు చేసి యిచ్చుటయుఁ దేలికయై యుండును. ఇట్లు చూచుకొనుట 5 లేక 10 నిమిషములపని. ఒకసారి చూచినయెడల నదియే ప్రతినివమునకును బనికొనచ్చును. కాబట్టి యిది ఎల్లచోతన నవలంబింపఁబడు ననితలచుచున్నాము. ఒక వ్యవసాయదారుఁ డీక్రింది మిశ్రమములను అవలంబించుచున్నాఁడు.

గడి లేక చొప్పతోఁ గలుపవలసిన యితరపదార్థములలో

5-వ వంతు వేలు సెనగపిండిని

5-వ ,, ప్రత్తిగింజలపిండిని

8/5-వ ,, గోధుమను వేయుమనుచున్నాఁడు. ఇది మనకు లభ్యముకాదు.

పదునైదవ ప్రకరణము.



పశువుల పెంటలోని బలాబలముల నెఱుఁగుక్రమము.

వెనుకటిప్రకరణములందుఁ బశువులు భక్షించు నాయాపదార్థముల తత్వము నిర్వచింపఁబడినది. పశువులు తాము తిను నాహారమునంతను బొట్టలో నేయుంచుకొని బలియవు. మల మూత్రస్వేదాదిరూపములతోఁ గొంత యాహారమును వెలుఁబుచ్చుచుండుట జంతుస్వభావము. ఇట్లు వెలువరింపఁబడు పదార్థ మెంతయో, దాని బలమెంతయో యీప్రకరణమునందు వివరింపఁబడుచున్నది.

ఒక జీవజంతువు తానెంతబరువుతూఁగునో, దానిలో నిరువదిమైదవ వంతు భారముగల మంచి మాంసము మెంపగినయెడల నది జీవచ్ఛరము వలె

బ్రదికియుండగలదు. అంతకంటె నధికముగా నాహారమిచ్చినయెడల నా జంతువు బలము హెచ్చును. కావున నూణుమణుగులబరువు తూఁగు నొక పశువునకు దినమునకు నాలుగుమణుగుల యాహారమిచ్చినయెడల నది ప్రాణముతోనుండగలదు. ఏబదిమణుగుల యెత్తుగల పశువు ప్రాణములను నిలుపుటకు నిత్యమును రెండుమణుగుల మంచియాహారము చాలును. ఇట్టిచ్చునాహారములో నైట్రోజనుమున్నగపదార్థములెంత యెంతపరిమితిగా నుండవలెనో, యీవఱకే వివరింపఁబడ్డది. ఆహార మెంతకావలెనో యంతకు నాలుగురెట్ల నీరు పశువులకావశ్యకము. నాలుగుమణుగుల జలరహితమైన పొడియాహారము (Absolutely Dry Food) ను దిను పశువు పదియాణుమణుగుల నీరును దప్పక త్రాగవలెను. ఈయాహారము నెమరవేయుని గుఱ్ఱములు మొదలగు జంతువులకు మిక్కిలి మెత్తగానుండవలెను. నెమరవేయు నావులు మొదలగు వానికి ఆహారము కొంచెము బిరుసుగా నేయుండవలెను. మెత్తనియాహారము నవి నెమరకుఁదెచ్చుకోలేవు. అందువలననే నెమరవేయు జంతువులకు సంపూర్ణముగా మెత్తనియాహార మిచ్చినప్పుడు వానికి రోగములువచ్చుచుండును. బిరుసుగాను మెత్తగాను నుండు నాహారముల మిశ్రమము నష్టదాయకము గాదు. ఎట్టిసందర్భములందును బశువులు తమ బరువులోఁ బదియవ వంతు కంటె నధికాహారమును దినరాసు.

పశువులు తాముభక్షించు నాహారములో నూటింట—నాలుగు మొదలు గాని ఎనిమిదిపాళ్లవఱకే శరీరములోనుంచుకొనును. మిగిలిన 92 మొదలు 96 పాళ్లవఱకును మలముత్రాదిహాపములతో బైటికివిడిచిపెట్టును. 100 మణుగుల యాహారమును దిను పశువు 92 మొదలు 96 మణుగుల యెత్తుగల భక్షితాహారమును బైటికి విడిచిపెట్టును. కడపున నిలుచు 4 మొదలు 8 మణుగుల వఱకునున్న యాహారమే దానికి బలమిచ్చును. ఇదియే పశుపోషణవిషయమునఁ గల మేళ్యగుఁడుచేసిన యేర్పాటుయొప్పుది.

జంతువును బ్రాణమాత్రావశిష్టముగా నుంచుటకుఁ జాలిన తనబరువు గాని యిరువదైదవ యెత్తుగల యాహారమునకుఁ బ్రాణమాత్రావశిష్టాహారమని

పేరు. జంతువుయొక్క జీర్ణకోశములబలము ననుసరించి యింతకధికముగా నిచ్చుమేపు జంతువుకు ఒలమొనఁగనని యీ ప్రకరణారంభమునందు నూచింపఁ బడియున్నదిగదా. ప్రాణమాత్రావశిష్టాహారముకంటె నధికముగా సెకజంతు వెంత తిండి తినునో దానిలో నెనిమిదవ వం తాజంతువుబలము హెచ్చును. 75 మణుగులుతూఁగ నొకయావు మూడుమణుగుల ప్రాణమాత్రావశిష్టాహారమునే భుజింపక మఱియొకమణుగు తిండిని అధికముగా తినునేని, ఇట్లధిక ముగాఁదన్న మణుగునాహారములో నెనిమిదవవంతు శరీరపుష్టికిఁ దోడ్పడును. అందువలన నాజంతువిష్వడు 75 మణుగుల యొకవీశెడుబరువు గలిగి యుండును. అనఁగా నధికముగా నొకమణుగెడు ఆహారమును దినుటవలన [నందులో నెనిమిదవవంతుఁ 1/8] నొకవీశెడుబలము హెచ్చుచున్నది. ఒక్క పండిజాతిమాత్రము అధికముగాఁ దినునాహారములో నైదవ వంతు బలముచెందును.

ఈ లెక్కలవలన సెకపశువు భక్షించునాహారములో నెంత భాగము శరీరములో నిలిచియుండునో, యెంతభాగము తిరిగి వెలువరింపఁబడునో నులభముగాఁ దెలియఁగలదు.

50 వీశెల బరువుగల యొక మేక 10 వీశెల శుష్కాహారమును మేసె ననుకొనఁడు. దీనికిఁ బ్రాణమాత్రావశిష్టాహారము రెండువీశెలు. అధికముగా మేసిన 8 వీశెలలో 1/8 నొకవీశెడు శరీరమునకు బలమునిచ్చును. ఈప్రకార ముగా నది మూడువీశెల ఆహారమును శరీరమునందుంచుకొనుటచే, మిగిలిన యేడువీశెలును మలమూత్రాదిమాద్యములచే బైటికివచ్చి వేయును. పండిజాతిలోఁ జేరని సమస్త చతుష్పాత్తులకును నిట్లే లెక్క వేసికొనవచ్చును.

పశువులు మేసినయాహారమునుండి యిట్లు మలమూత్రములవెంట మఱివచ్చు పదార్థములలో నైట్రోజను మొదలగువి యన్నియునుండును. పశువునకు మరముపెట్టు మేతలోనే యేపదార్థము లెంత యెంత యెక్కు కలిగియుండునో, తెలిసికొనుపద్ధతిని మే మిదివఱకే వివరించియుండుటచే, వెలువరింపఁబడిన పదార్థము లేవి యేవి యెంత యెంత యెక్కుగలిగియుండునో

మలభము గాఁ దేలును. ఒక్కనైట్రోజనువిషయములో మాత్రము చెందువంతుల నైట్రోజను మాత్రములోను, ఒక్కవంతుమాత్రమే మలములోను నుండును.

పశుసంబంధము లగు ఎరువులు భూమిలో నిలకడమొదలబనిచేయును. పంటలు. పండుచున్నను భూమిలోనేయబడిన పశువులయెరువులో సగము బలముమాత్రమే ప్రథమసంవత్సరములో వినియోగింపబడును. చెండేండ్లు దాటినపిమ్మట సహితమట్టిభూమిలో మూడవవంతుసార మింకను నిలిచి యుండును.

ఈసందర్భమున నొక్కవిషయము ముఖ్యము గాఁజెప్పవలసియున్నది. పశువుల కధికాహార మధికబలదాయక మన్న కారణముచే వానిని ఆరోగ్యము చెడి యజీర్ణవ్యాధిపా లగుటట్లు మనముమేపరాదు. ఆహారమునుమాత్తినను, వృద్ధిచేసినను, నట్టిమాఱులును వృద్ధులును గొంచెము కొంచెము గాఁ గ్రమక్రమము గాఁ జేయఁబడవలెను. పశువులు ఆత్రముతోఁ దమయాహారమును వేగముగాఁ దినుచున్నంతసేపును నెంతమేతమేసినను నష్టముండదు. కాని కొంతమేసినతఱువాత పశువులు దిక్కులుచూచుచు, ఉత్సాహము విడచితిని నట్లును దివనట్లును మెల్లగామేతమేయునప్పుడు వానికడుపురిండినదనియు, నధికాహార మప్పుడవసరము కాదనియుఁ దేలును.



దునాటవ ప్రకరణము.



పాండిషశువులసంరక్షణము.

ఈనాటికాలమునందు పాండి పశువుల శరీరతత్వము మాటిపోవును. అన్యదేశములలోని పశువులకంటె మనదేశపు పశువులు కొంతవఱకు మోటు, తేరియేయున్నను, వృష్ణము, శీతము, ఉష్ణము, పరిశుభ్రత వీనిపల్లమాత్రము మనము తప్పక శ్రద్ధగొనవలెను. ఇంక నాహారవిషయమై చెప్పనక్కఱయే లేదు. ఆవుగాని, గేదె (=ఎనుము) గాని శీతకాలములోనో, వృష్ణకాలము



లోనో యీ కడటస్థించు నేని, చలియు వానయు వానికిఁ దాఁకకుండ మనము కాపాడవలసియుండును. అనుభవజ్ఞులగుపసులకాపరు లెప్పుడును నిట్టికాలముల కుపకరించునట్లే పశువులకొట్టములను నిర్మించుచుండురు. ఎండకాలము లో నీనుపశువులకు నీడగల చల్లనిప్రదేశము ముఖ్యము. క్రొత్తగా నీనిన పశువును శీతలప్రదేశములందు సహితము ఎండలో మేయుట కంపగూడదు. ఈనినగొడ్లను ఎండలోమేపు మనదేశపుటాచారము మిక్కిలి హానికరమైనది, పాడి పశువు గర్భముతోనున్న కాలములో దానికి మంచియాహారము నీయవలెను; గాని తెగ బలిసియుండునట్లు చేయుట తప్ప. పరిశుభ్రమగు నీరును మంచిపచ్చమేపును, నీడయును చూశిపశువుల సంరక్షణకుఁ జాలును, కాని మేపుట కనుకూలమగు మేఁతగల ప్రదేశములు లేవేరీ, యింటికడ మంచియాహారమును మనము ముప్పవలసియుండును. చూశిమోసియుండుపశువులను మనము చక్కగా సంరక్షింపనియెడల పాడికాలములో నవి మంచిపాడినీయవు. అందువలన చూడిపశువులను ఈయవఱకు నిర్లక్ష్యముతో విడిచిపెట్టుట పెద్దతప్ప. చూడుతోనుండు తుదియాలువారములలోను వానికి సామాన్య హారముకంటె పుష్టికరమగు తెలికపిండి మొదలగు నాహారముల నీయవలసియుండును.

మనదేశములోఁ బశువులకు బహువిధములైన పుష్టికరాహారములను వాడుచుండురు. పరిగడ్డియు జొన్నచొప్పయు మనము సామాన్యముగానిచ్చు నెండుమేతగానున్నవి. ప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి, ఉలవలు, గంటెలు, తొడు, చిట్టు మొదలగునవి మనమిచ్చు విశేషాహారములలోనివి. గానుగపిండి వస్తువులలో తెలికపిండి మనకు సులభసాధ్యమైనది. కుసుంబాపిండి యజ్ఞాకారి. దీనిలో నార పిస్తారముగానుండును. అయినను నిలవచేయుటవలన నిదిచెడదు. కాబట్టి నౌక దినములలో దీనినిగొని నిలవచేసియుంచవచ్చును. అలవాటులేని పశువులు ఈపిండి నంతగా భక్షింపవు. కానిఅలవాటుపఱచుట యంతకష్టమైనదిగాదు. పశువులు చూడుతోనున్న కడపటి యాలువారములలోను వానికి నిత్యాహారమునకు తోడుగా పైరీలి పిండిపదార్థములనుగూడ నీయవలసియుండును. పాడిగేదె (=ఎరుము) కు ఈకడపటి యాలువారములలోను దిన

మనకు రెండేసివీసెల తెలికపిండిని చిట్టునుబెట్టవలెను. ఆవున కిందులోఁ గొంతయే చాలును. ఇతఁ పదునైదుదినముల కీనుననఁగా నిట్టియాహారమును దినమునకు మూడువీసెలదాక యాయవచ్చును. ఈప్రకారముగా పుష్టికరాహారమియఁబడునేని గగ్గముతోనున్న జంతువుయొక్క యీనఁబోవుదినములలో విరేచనము పూర్తిగా నగుచుండును. ఈనినవెనుక పాలను మనము పిండివేయుచున్నను జంతువు బలహీనముకాదు. ఈనిన మొదటివారములో నావులను జహజాగ్రతతోఁ జూడవలెను. వానికికాలప్రవృత్తిని జక్కగాఁ జేయించురీతి నాహారము నిచ్చుచుండవలెను. ఈకాలములో ప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి మొదలగువానిని పెట్టరాదు. క్రొత్తగా నీనిన గేదెలకు సజ్జభావతో తొడునుగూడ నుడకనిచ్చి పెట్టుటమంచిది. దినమునకు రెండువీసెల సజ్జలును తొడును నితరాహారముతోనిచ్చుట లాభకరమైనది. ఈజావకు 5 తులముల యుప్పును గూడఁ గలిపినయెడల దీనిరుచిహెచ్చి పశువున కారోగ్యమునిచ్చును. క్రొత్తగా నీనినపశువులకు ఎండుగడ్డియు చొప్పయు సంతమంచివికావు. అప్పుడేకోసిన పచ్చిగడ్డిగాని, పచ్చిచొప్పగాని మంచివి. ఇదియైనను 5వీసెలకంటె నధికముగా పశువుల కీయనక్కఱలేదు. కాబట్టి క్రొత్తగా నీనిన గేదెల (ఎనుముల) కీ క్రిందియాహారము విధింపఁబడుచున్నది.

3 లేక 4 వీసెల యెండుగడ్డి లేక నఱికిన యెండుచొప్ప 5 వీసెల పచ్చగడ్డి లేక పచ్చనిచొప్ప.

2 వీసెల తొడు	} వీని మిశ్రమము వేడిచల్లారకుండ
2 వీసెల గంటెజావ	
5 తులములు ఉప్పు	

ఆవులకుఁ బైయాహారములో (2/3) మూడింట రెండుపాళ్లుచాలును ఈనినవెంటనే రుద్బినగంటెలను తొడుతో జావకాచి ఉప్పువేసి యిచ్చినయెడల పశువులమావి వెంటనే పడిపోవును.

ఎరో పొఖండములోని పశువులు మనదేశములోని పశువులకంటె విశేషముగా పాలనిచ్చును. వీనికి మొదటిసారి యీనినప్పు డంతప్రమాదముండదు

గాని తరువాత ఈని పాలుచేపుతరుణమునకు జ్వరము పాలజ్వరము. వచ్చుచుండును. సమృద్ధిగా పాలనిచ్చుపశువుల కిది తప్పకవచ్చుటచే, నిది రాకుండజేయుటకై పశువులు ఈనడబోవు కడపటివారములో నిత్యమును అగసిమానెలో ఎప్పంసాల్చును మందునుగలిపి యిచ్చుచుండురు. మరదేశములో నిట్లు విపరీతముగా పాలనిచ్చు పశువులు లేనందున నీ సాధనమత యావశ్యకముకాకపోయినను, దానివలన హానిమాత్ర మేమియులేదు.

హిందూదేశములోని పశువులు ఈనిన మొదటివారములో పూర్తిగా చేపవు. అనుకూలసమయములో పూర్తిగాచేపుటకు ఈనినవెనుక పదిదినములు సాధరణముగాపట్టును. అది మొదలుకొని కొంత ఈనినపిదప మేత. కాలమువఱకు పశువులు పూర్తిగా చేపుచుండును.

పాడిగేదెలను సంరక్షించుట కొంచెముకష్టము. దినమునకు 15 శేరులపాలనిచ్చుగేదె (=ఎనుము)కు రమారమి 6 వీశెల తెలికపిండి చిట్టు తోడు మొదలగునవి పెట్టవలసియుండును. అంతకంటె తక్కువపాలనిచ్చు నేని తదనుగుణముగానే యాహారమును తగ్గించి యీయవలసియుండును. ఈ పరిమాణమునకంటె హెచ్చుగా పుష్టికరాహారము విచ్చుట నిష్ప్రయోజకము.

అయినను నీమేత జంతువులజాతినిగూడ ననుసరించియుండును. సెద్ద శరీరముగల జాఫరాబాదు గొడ్లకు పెట్టినంతమేతను చిన్న శరీరముగల విశాఖ పట్టణపు ఆవులకుఁ బెట్టినకష్టమలేదు. కొన్ని పశువులకు శరీరము పెద్దదైనను పాలనిచ్చుగుణము తక్కువగానుండును. ఇట్టివాని లక్షణములన్నియు నీగ్రంథారంభమునందే చెప్పఁబడినవి. కాబట్టి జాతిని విచారించుకొని తక్కువ యాహారముతో నెక్కువపాడి నీలగల పశువునుగొని పెంచుట మనకెప్పుడును లాభకారి. పశువులకును మనుష్యులకువలెనే నాలుకయు రుచియు గలవు. ప్రతిదినమును ఒక్కపదార్థమునే భుజించునప్పుడు మనకెల్లు దానిపై ననుహ్యముకలుగునో, పశువులకును నట్లే దానిపై ననుహ్యము జనించును. కాబట్టి పాడిగొడ్ల కిచ్చుప్రత్తిగింజలు, తెలికపిండి గంటలు మొదలగు వానిని వారమునకు రెండుసార్లులైన ఒక దానికొకటిగా మాఱువలసియుండును.

క్రమక్రమముగా పాఠే తగ్గుకొలఁదని లోనికిచ్చు పుష్పికరాహారమును తగ్గింపఁబడవలెను. నెలకొకసారియైన నిట్టిపుష్పికరాహారమును బూర్తిగా మాట్టివేయుచుండవలెను.

పాఠేనిచ్చుదినములలో పూటకు 4½ శేరుల పాలనిచ్చు పశువున కీక్రింది గీతని నాహారము విధింపఁబడుచున్నది.

పచ్చమేత	దినమునను	5 వీశెలు	} వీనిని నటికి కలిపివేసి తినిపించవలెను.
ఎండుమేత	,,	5 ,,	
ప్రత్తిగింజలు	,,	1 ,,	
తొడు	,,	1 ,,	
నూవుల తెలికపిండి	,,	1 ,,	
కందిపొట్టు	,,	3 ఏబులము (సవాశేరు)లు	లేక కాలవీశెలు
ఉప్పు	,,	3 తులములు.	

ఇందు ప్రత్తిగింజలను, కందిపొట్టును, తొడును, ఉప్పుతో గలిపి నీళ్ళలోఁ బాడుపవలెను. దీనిమీఁద తెలికపిండిని ముక్కలుగాఁజేసి, కలిసిపోకుండునట్లు వైనఁబెట్టవలెను. వైయాహారములో సగముకపూటను, తక్కినసగమును రెండవపూటను పాలుపిదుకుసమయములో పశువులకుఁబెట్టుట మనదేశములోని యాచారమైయున్నది. ఇట్లవట్టుచేయుటచే జంతువులు ఇవి లేనిసమయమునపాలనీయవు, వీనినిఁ బ్రత్యేకముగాఁ గాక నిత్యమును దినమేతతోనే వేయుట యత్యుత్తమమైనపద్ధతి. కాని యిదివఱకు పాలు పిదుకువేళ నిట్టిమేత కలవాటుపడజంతువుల కీయాచారము మాన్పరాదు. దూడను మఱిగి మఱియుఁజేపుటయు, చేపువేళ నిట్టియాహారమును దినుటయుఁ బ్రథమములోనే (మొదటిసారి యీనినప్పటినుండియు) లేకుండఁజేసినయెడల నెప్పటికిని నిట్టియవసరముండదు.

ప్రత్తిగింజలు మొదలగువానిని ఎప్పుడిచ్చుట శాస్త్రసమ్మతమో తెలిపియున్నాము. నఱుకఁబడిన 5 వీశెలపచ్చమేతను 5 వీశెలయెండుమేతను ఎప్పుడువేయవలెను? ఈరెంటినిఁగలిపినయెడల పదివీశెలమేతయగునుగాదా.

ఇందు 4 వీశెలమేతను ప్రొద్దున పది, పదునెకండుగంటలమధ్య పశువులకు వేయవచ్చును. మిగిలినయాఱువీశెలను సాయంకాలమున 6 లేక 7 గంటలకుమధ్య పాలపిలికిన కొంతకాలముతఱువాత వేయవలసియుండును.

మఱియొక్కనూత్మునుగుడ నీయెడ వివరించుచున్నాము. పశువు తా నెంతబరువుతూగునో దానిలో ( $\frac{1}{20}$ ) యిరువదవంతు పాల నిచ్చుచుండును. 100 వీశెలబరువు గలయావు దినమునకు 5 వీశెలు తూగఁగలపాల నీయవలెను. 140 వీశెలబరువు గలయావు దినమునకు 7 వీశెలు తూగఁగలపాల నీయవలెను. 1000 వీశెలబరువు గలపశువు దినమునకు 50 వీశెలు తూగఁగలపాల నీయవలెను. ఈప్రకారముగా తమభారములో నిరువదియవంతుపాల నిచ్చినయెడల నాపశువు మంచిజాలిది.

పూటకు 4½ శేరులపాలనిచ్చుచు (అనఁగా దినమునకు 6 వీశెలపాల నిచ్చుచు) 120 వీశెలబరువు గలిగియున్న పాడిపశువునకు 10 వీశెల పచ్చ ఎండు గలిసినమేతయు, 1 వీశెడు ప్రత్తిగింజలును, 1 వీశెడుతోడును, 1 వీశెడు తెలికపిండియు, 8 సవాశేరుల (కాలువీసెల) కందిపొట్టును, 8 తులముల యుప్పును గావలసియుండునని చెప్పితిమిగాదా. కాని యాయాహారము జాతీయములై శాస్త్రరీతి బరువుగలపశువులకే చెల్లును. అట్టి పాడిపశువులు కలవారియదృష్టమే యదృష్టము.

కాని సామాన్యముగా మనకులభించు పశువులన్నియు సంకరజాతివి. ఇవి తెగ తిని బలిసి పాలీయవు. ఎట్టివానికైనను తమబరువులో పదియవభాగము మేతపెట్టినజాలును. అనఁగా నూఱువీసెల బరువుతూగు పశువుకుదినమునకు 10 వీశెల మేత పెట్టవలసియుండును. 140 వీశెలబరువు తూగఁగల పశువునకు దినమునకు 14 వీశెల యాహారముగావలసియుండును. 1000వీశెల బరువుతూగు పశువుకు దినమునకు 100 వీశెల యాహారమావశ్యకము. ఇందు నైట్రోజనుమున్నగునవి యెట్లుండవలెనో యిదివఱకే వివరించియున్నాము.

పాడిగొడ్డకు విస్తరించి మేతపెట్టరాదు. అట్లు ఎక్కువగా మేపుడుమేని యవి పాలనీయక, క్రొవ్వెక్కి తెగఁబడియును. అందును వానిపోషణము

విషయములలోఁ దగుజాగ్రత తీసికొని కొవ్వుపట్టించుపద్ధతులను విస్తరించి  
చేరనీయనే కూడదు.

## రెండు నేడవ ప్రకరణము.

### పొదుగులు.

పిల్లలకుఁ బాలసేసఁగు సమస్తజంతువులును దమశరీరమునుండి చేఁపు  
తెల్లని ద్రవమునకు పాలనిపేరు. ఇంచుక పసుపుఁగుతోఁగలిసిన తెల్లనివర్ణ  
ముగల యీసాలు కొద్దిగా క్షారవిశిష్ట (=Alkaline) ములై, యింఁచుక  
తియ్యందనమునుఁ గలిగియుండును. రెండు తిత్తులవలన నీపాలుకలుగుచున్నవి.

పాఁడిపశువుల పొదుగులలో రెండుతిత్తులుండును. ఈతిత్తులలో పశు  
రక్తము పాలుగా మాఱుబడును. పొదుగునుండి క్రిందికివేలాడు నాలుగు  
కాడలవలెనుండు స్తనములు వట్టిగొట్టములు. ఈగొట్ట  
అవయవములు. ములు పాలతిత్తులలోనికి వ్యాపించును. పాలతిత్తు  
లలో నీగొట్టములు ప్రవేశించుచోట సుకద్వారముం  
డును. ఈద్వారము దానియంతటనే ముడుచుకొనిపోఁగలదు. అప్పుడుచ  
న్నగట్లనుండి పాలురావు. రెండుగొట్టము లొకపాలతిత్తిలోను, తిక్కిన  
రెండుగొట్టములును రెండవపాలతిత్తిలోనుఁ బ్రవేశించును. ఈగొట్టములు పాల  
తిత్తులలోఁ బ్రవేశించుచోటి ద్వారము కొన్నికొన్ని పశువులలో సులభముగా  
విడిపోవును. అట్టిపశువులపొదుగులలో పాలు ఈగొట్టములగుండ వానియంత  
టనే పిడుకకుండ కాఁతీపోవుచుండును. కొన్ని పశువులలో నీద్వారము దృఢ  
మై విశేషముగా బలమిచ్చి పిండివగాని తెఱవదు. కష్టమువీఁదఁగాని పాలు  
రానిపశువుల పొదుగులను శస్త్రచికిత్సవలన వైద్యులు ప్రతిపశు వైద్యశాల  
లోను బాగుచేయఁగలరు.

ఈప్రకారముగా పాలధారలుగాఱు స్తననాళములు శరీరములో  
 నేప్రకారము వ్యాపించుచున్నవో విచారితము. ప్రతిగొట్టమునకును బైన పా  
 దుగులలో నొకచిన్న సంచియుండును. గొట్టము లా  
 క్షీరనాళములు. సంచులలోఁ బ్రవేశించును. నాలుగు స్తనములకును నిట్లు  
 నాలుగు సంచులుండును. ఒక్కొక్కసంచి ఒక అగ్గ  
 శేరుకంటె నెక్కువపరిమాణమును గలిగియుండదు. ఈసంచుల చుట్టునుండు  
 మాంసపుగోడలనిండ సన్నని రంధ్రములుండును. తఱచిచూచినయెడల నీరం  
 ద్రములు సంచులలోనికి పశుగర్భమునుండి పాలునుదెచ్చు కాలువలచివరలుగా  
 మనకుఁ దెలియును. ఈప్రకారముగా కాలువలనుండి సంచులలోనికిని, సంచు  
 లలోనుండి కాడలవంటి స్తనములలోనికి పాలువచ్చుచుండునని మనకు విశేష  
 మగుచున్నది. ఈకాలువలలోనికి పాలెక్కడనుండి వచ్చుచున్నవి? పశు శరీర  
 ములో నీకాలువ పొడుగునను చిన్న చిన్న పిల్లకాలువలు కానవచ్చుచుండును.  
 ఈపిల్లకాలువలువచ్చి కలిసినకొలదిని నీకాలువపెద్దదై పెరుగుచు తుట్టతుదకు  
 సంచులలోనికి వచ్చును. ఈపిల్లకాలువలు సహితము పెక్కులగు చిన్నకాలు  
 వలు వచ్చి కలియుటచే నేర్పడుచున్నవి.

ఈప్రకారముగా సంచుల ప్రవేశించుకాలువలు అనేకములగు చిన్న  
 కాలువలవలన నేర్పడుచున్నవి. ఈచిన్నకాలువలు అనేకములగు నంతకం  
 టెను జిన్నకాలువలవలన నగుచున్నవి. నాలుగు పెద్దకాలువల చివరను నాలు  
 గుసంచు లెట్లున్నవో యట్లే ప్రతిచిన్నకాలువచివరను మొకచిన్న సంచియుం  
 డును. ఈసంచిలోని యొకరంధ్రము పెద్దకాలువలోఁ గలియుచుండును.  
 ఈప్రకారముగా నూత్ముములగు పెక్కుచిన్నకాలువల సంయోగమువలన  
 నంతకంటె పెద్దకాలువలును, వానివలన నంతకంటెను బెద్దకాలువలును రాను  
 రాను తుదకు మొదట చెప్పిన నాలుగు పెద్దసంచులును ఏర్పడుచున్నవిగదా.  
 మిక్కిలి చిన్నవైన పునాదికాలువలు  $\frac{1}{8}$  అంగుళము నిడివి గల సంచులనుండి  
 బయలుదేరుచున్నవి. ఇట్టిసంచులు మూడు మొదలుకొని ఐదువఱకు నొక్కొ  
 క్కజంటగానుండును. ఈసంచులలోనే పశురక్తము పాలుగామాటిపోవును.  
 ఈసంచులను మనము పాలసంచులని పిలుతము.

పాలసంచులలో పా లెట్లుత్పన్నమగునో ముందు ముందు తెలుపఁ బడు. నైన తెలివినవిషయములు ఆంధ్రభాషకు నవీనములగుటచే చదువగు లకు సుబోధముగా నుండుటకై పాలసంచులనుండి పాలు స్తనములకుఁ జేరు స్తమును వివరించుచున్నాము.

ఏభగవన్మహిమముచేతనో పాలసంచులలో మొట్టమొదట పాలుచేరిన వనుకొనుఁడు. అందుండి మిక్కిలిచూత్ములగు సన్ననిగొట్టములు బయలు చేరి పాలను గొనిపోవును. ఇట్టి పాలసంచులు పశుశరీరములో నపరిమితసంఖ్యగా నుండును. ఒకపాలసంచినుండి బయలుదేరు వెక్కుగొట్టములలో మొకగొట్టము కొంచెముమారుముపోయిన దనుకొనుఁడు. ఇంతలో మఱియొక పాలసంచినుండి బయలుదేరిన మఱియొకగొట్టమును నాన్రోవనే వచ్చి దీనిని సంధించిన దనుకొనుఁడు. అప్పుడు ఈరెండుగొట్టములును చేరి ఒక్కటేగొట్ట ముగను, ఇట్లే ప్రతిపాలసంచినుండి వచ్చుగొట్టములును మౌనమధ్యమున నితర గొట్టములతో సంధించి, రెండునుగలిసికొనిపోయి ఒక్కటే గొట్టమగుచుండును. ఈప్రకారముగా చిన్న గొట్టములు కొంచెముపెద్దగొట్టములగును. కొంచెము పెద్దగానున్న గొట్టములు మఱికొంచెము పెద్దగొట్టములగును. ఇవి అంతకంటె పెద్దవగును. ఇట్లు పోనుపోను కొంతసేపటికి పెద్దసంచులలోనికివచ్చు నాలు గుకాలువలును ఏర్పడును. ఈకాలువలనుండి పెద్దసంచులలోనికిని నందుండి స్తనములలోనికిని పాలువచ్చును.

ఈ ప్రకారముగానుండు లక్షోపలక్షల గొట్టములకన్నిటికిని తుది మొదళ్లలో మాంసముచే జేయఁబడినద్వారములుండును. ఈద్వారములు తెఱచి యున్నయెడల పాలసంచులలోని పాలు వీనిగుండ ప్రవహించఁగలవు. ఈద్వారములు మూసికొనిపోవునెడల పాలురా నేరవు. కొన్నికొన్ని కారణములవలన పశువున కీద్వారములు ముడుచుకొనిపోవును. ఆకస్మికముగా భయముకలు గునప్పుడును, క్రొత్తమచుష్యులుగాని వింతజంతువులుగాని తనకంటికిఁ గానఁ బడునప్పుడును, జ్వరము, ఎద ఇవివచ్చునప్పుడును, సకాలమునకు పాలుపిండ నప్పుడును, సరియైన యాహారములేనప్పుడును, ఎందువలననైన పశువుకు మనో



వైకల్యము కలుగనప్పడు ఈద్వారములు ముడుచుకొనిపోవును. అప్పుడు పశువు చేపుటలేదని మనము చెప్పదుము.

ఇంతవఱకు పొదుగుల ముఖ్యావయవముల స్వరూపమునుగూర్చి యిం  
చుకనూచించి యున్నాముగదా. ఇక పాలసంచలలో పాలెల్లేర్పడును.

పశురక్తములో కొంతభాగము పలుచగా నీటివలె

పాలెల్లేర్పడును. నుండును. కొంతభాగము గట్టిగానుండును. పశురక్తము

రక్తనాళములగుండ పాలసంచలలోనికి వచ్చును.

అచ్చట రక్తనాళముల పొర పలుచనై యుల్లిపొరవలెనగును. ఈయుల్లిపొర నుండి రక్తముప్రవహించునప్పుడు అందలి నీరువలెనుండు భాగము ఈపొర గుండకాటిపోయి పాలసంచల పడును. పాలసంచల నిదిపడునప్పుడు దీనికి రం గేమియునుండదు. స్వచ్ఛమైన నీటియాకారముతో నిది పాలసంచలలోఁ బడఁగానే పాలసంచలు తమపనిని ఆరంభించును. పాలసంచలచుట్టుగోడలలో చిన్నచిన్న నలకలు అపరిమితముగా నుండును. ఈనలకలు ఏకాణు స్వరూపములు. ఒక్కొక్కనలకయే తననైజితత్వమునుబట్టి రెండుచీలికలగు చుండును. ఈరెండుచీలికలను అంతలోనే వెరిగి పెద్దవగును. వెంటనే ప్రతి దియు మఱల రెండేసి చీలికలగును. ఈప్రకారముగా నీనలకలు క్షణకాలము లో కోటానుకోట్లుగాఁ బెరిగి యీనీటిలో నెల్లెడలఁ గ్రమ్ముకొని దానికి తెలు పువళ్లునునిచ్చును. పాలసంచలలోనుండు మఱికొన్ని వస్తువులు మిఁగడను. వెన్న ను గలుగఁజేయుపదార్థములను రుచి (తీయఁదనము) నిచ్చుపదార్థములను సృజించును. ఈప్రకారముగా వడపోయఁబడిన పశురక్తము ఇతరపదార్థము లతోఁ గూడి పాలె పొదుగులలో నుండును.

పశువులపొదుగు లీప్రకారముగా నెల్లప్పుడును రక్తద్రవమును పాలు గా చేయలేవు. జన్మమాసిగా మొదటిసారి పశువు ఎడలోనుండువఱకును

పాలసంచలన్నియు ఉప్పుగానుండు సెకరీత్రిద్రవము

క్షీరోత్పత్తి కనుకూల తో నిండియుండును. గర్భోత్పత్తి యైనపిమ్మట గర్భ

కారణములు. ములోని పిండమునకు పశురక్తము కొన్ని నాళముల

గుండ నాహారముగాఁ గొనిపోబడుచుండును. ప్రసవ

సమయములో నీనాళములు తెగిపోవును. అప్పుడు పిండములోని కడివఱకుఁ బోవుచున్న రక్తమంతయు మఱియొక దారిని పొదుగులలోనికి వచ్చును. పొదుగు లీరక్తమునంతటినుండియు పాలను జేయును. ప్రథమములో పొదుగు శీపనిని పూర్ణముగాఁ జేయఁజాలవు. కాలక్రమమున సరియైనపాలవచ్చును. అందువలననే ఈనిన మొదటిదినములలోవచ్చు మొట్టపాలకును, తఱువాత వచ్చుపాలకును గూఢభేదముగలదు. కొన్ని దినము లిట్లు కడచినవెనుక పశువుకు మఱల గర్భోత్పత్తియగునప్పుడు క్రమక్రమముగా పొదుగులలోనికి వచ్చు రక్తమంతయు మఱల పిండమునకుఁ బోవును. అందువలన పాఁడి తగ్గును. పొదుగులలో ఉప్పనినీటినిఁ బిండిపాఱవైచి రక్తమందు సమృద్ధిగా ప్రససింప నట్లుచేయఁగలమేని సర్వకాలములందును మనకు పాలులభించును. ఈప్రకారముగా సెక్కపొదుగులనుండియేగాక కొన్నికొన్ని యితరావయవములనుండి కూడ పాలను బిండవచ్చునని శాస్త్రజ్ఞులు కనిపెట్టియున్నారు.

అడవిమృగములన్నియు తమకూనలకు చాలినంత శ్రీరముమాత్రమే చేపుచుండును. పాలసంచులనిండ పాలునిలవగానుండునప్పుడు ఉల్లిపొరలో రక్తము ప్రవహించినను క్రిందికి కారిపోలేదుగదా. పాలసంపాలపరిమాణము. చులు వెలితిపడునప్పుడే వైసప్రసరించురక్తము క్రిందికి కఱిపోవును. అందువలన అడవిమృగములు తమకూనలకు చాలినంతశ్రీరము నిచ్చినతఱువాత మఱల శ్రీరమును సృష్టించుట కవకాశముండదు. అట్లుకాక మనుష్యులు తమలాభముకొఱకై ఒకానొకప్పుడు అడవిమృగములుగానే యున్న యావులను, గేదెలను, మేకలను దెచ్చి పాలసంచులెప్పుడును వెలితిగా నేయుండునట్లుగా పాలనన్నిటిని, బిండివేయుచుండుటచే, శరీరములో త్రాణ కలిగినంతవఱకునవి మాటిమాటికి తమపాలసంచులను నింపివేయుచు వన్యమృగములకంటె నధికముగా పాలనిచ్చుట కలవాటుపడినవి. రక్తమువలన పాలువచ్చుచున్నట్లు మనకుఁ దెలియుచున్నదిగదా. ఈరక్తమంత యధికముగా పొదుగులలోకి రాఁగలదో అంతయధికముగా పశువులుపాలిచ్చును. అతివేగముతో పాలను బిండుటవలన పాలసంచులు మాటిమాటికి శ్రీరవినిశితములును, వాయువిరహితములును గూడనగుచుండును. వెంటనే సమీప

ప్రదేశములలోని రక్తము ఈనిర్వాయువులగు సంచలకడకువచ్చి వానిని ముఱలనింపి వేయుచుండును. ఈప్రకారముగా పొదుగులలోనికి రాగలిగినంత రక్తమును మనమువేగముగా పాలనుబిండిరప్పించుచువచ్చినయెడల నాపశువు తానీయగలిగినన్ని పాలనునిచ్చును. ఇట్లుకొంతసేపగు నప్పటికి పాలసంచలు ముడుచుకొనిపోవును. అప్పుడుమనమెంతపిలికినను పాలురావు. చుట్టుప్రక్కల ప్రపహించురక్తమంతయు పొదుగులలోనికి వచ్చుట కలవాటుపడవలెనని యిందువలనఁ దేలుచున్నది. సకాలమునకేపి తుకుటయు, అతివేగముగా పిలికి వేయుటయు, పొదుగులో నొక్కబొట్టియినను మిగులకుండునట్లు పిలికివేయుటయు, నీమూఁడుపనులును రాగలరక్తమునంతను పొదుగులలోనికిఁ దెచ్చును.

పశువులకు పచ్చమేత తగ్గిపోయినకొలదిని వాని రక్తమును కొంచెము గును. అందువలన తగినంతరక్తములేమిచే క్రమముగా పశువుల పాడితగ్గును.

పచ్చమేత లేనిదినములలో సహితము అనుకూలమగు

వట్టిపోవుట. మంచి యాహారమును మనము పశువులకు గూర్తుమేని

మన పశువులింతత్వరలో వట్టిపోవు. తలువాత గగ్గోభి

త్వత్తియగునప్పుడు శరీరములోని రక్తము పిండములోనికిఁ బోవుచుండును.

భయము, ఎడలోనున్న పశువులతోడి సహవాసము, క్రొత్తనుసభ్యులు వచ్చి

పితుకుట మొదలగువానివలన గొట్టములద్వారములు ముడుచుకొని పోయి

నప్పుడుకూడ తగిన సదుపాయములు చేయనియెడల పాడి తగ్గిపోవును. చలి,

వాన, ఎండ వీనిపోవుదువలన పాడి తగ్గును. పొదుగులలో పాలను బూత్తగా

పిండివేయనియెడల పాలుతగ్గును. అధికమగు శ్రమ నూడనిట్టిదే. ఇట్టిలోప

ములు కలుగకుండ పొదుగులస్వభావము ననుసరించి పాలను బిండునాఁడు

చిశేషకాలము పాడి గలిగియుండును.



## పదు నెనిమిదవ ప్రకరణము.



### పాలు : వానితత్వము.

“పాలు” అనుపేర మనచేతఁ బిలువఁబడుపదార్థము బహువస్తుమిశ్రితమైనది. ఈపాలలోని ప్రధానవస్తువులు అయిదు. (1) నీరు (2) చమురుపదార్థములు (3) మాంసకరములగు పదార్థములు (4) పంచనూత్మతత్వము. దారలు (5) బూడిద—అను నీయైదుపదార్థములయొక్కయు సమ్మేళనమువలన పాలు కలుగుచున్నవి. ఇవిగాక కెసీన్ అనిపిలువఁబడు మఱియొకపదార్థముకూడ నిందుఁగలదు. పాలన్నీటిలో నావుపాలు శ్రేష్ఠముని సర్వదేశములవారును భావించుచున్నారు. పాలతోఁజేయు నిలువయుండఁదగిన పదార్థములన్నియు నావుపాలతోఁజేయఁబడునవే. పాలలోనుండు పైపదార్థములన్నియు సమభాగములుగానుండవు. దేశమునుబట్టియు, కాలమునుబట్టియు, మేతనుబట్టియు, పశువుయొక్క వయస్సు, ఆరోగ్యము, జాతి—వీనినిబట్టియు క్షీరతత్వము మాఱుచుండును. కాని యేజాతిపాలలోను,

90. 69 కంటే	నధికముగాఁగాని	80. 82 కంటే	నల్పముగాఁగాని	నీరుండదు ;
6. 4     ,,     ,,		1. 6     ,,     ,,		చమురుండదు.
1. 4     ,,     ,,		0. 8     ,,     ,,		మాంసకరపదార్థములుండవు.
4. 0     ,,     ,,		2. 0     ,,     ,,		
				కెసీనుండదు.
1. 2     ,,     ,,		0. 4     ,,     ,,		బూడిద యుండదు.

ఈనిన మొదటి నాలుగైదుదినములవఱకును వచ్చు పశువులపాలకు ముఱ్ఱుపాలనిపేరు. ఈపాలకును, ఈకాలము తఱువాతవచ్చుపాలకును జాల

భేదముకలదు. పాశ్చాత్యులు ఈపాలు అనారోగ్యములు కరములని భావించుదురు. మనవారును నట్లే భావించినను, జున్నపాలన్న పేరుతో వీనికెంత వెలయైనఁ బెట్టుచు, పగమప్రీతితోఁ గైకొందురు. జున్నపాలలో మామూలుపాలలోనుండు నంత నీరుగాని పంచదారకాని యుండవు. మాంసకరపదార్థములును బూడిదయు జున్నపాలలో హెచ్చుగానుండును. ఇదిగాక జున్నపాలలో పాలసంచు లకు సంబంధించిన కొన్ని ముక్కలుగూడనుండును. జున్నపాలలో సాధారణముగా,

75 పాళ్లనీరును,

1-5 పాళ్ల చమురును,

1 - 5 పాళ్ల పంచదారయు,

28 పాళ్ల మాంసకరపదార్థములును,

1 పాలు బూడిదయు

నుండునని తత్వజ్ఞులు చెప్పచున్నారు. సామాన్యముగా ఈనిన నాలుగు దుదినములవఱకు పాలిట్లే యుండునుగాని, తఱువాత క్రమక్రమముగా పాళ్లు మాటిపోయి మామూలుపాలే పొదుగులనుండి వచ్చును. కాని యీమాఱు పశువుయొక్క శరీరస్థితినిగూడ ననుసరించియుండును. జ్వరము, పొదుగులలో పుండు మొదలగు కారణములచే పశువులు ఒక్కొక్కప్పుడు చాలకాలమువఱకు విశేషముగా మాఱునందకయే యుండును.

పాలలోనుండు నీటినిగూర్చి మేము విస్తారముగా నేమియు వ్రాయనక్కఱలేదు. పశువులపాలలో రెండు విధములైన చమురుపదార్థములుండును.

అందు మొదటిజాతి చమురుపదార్థములు ఏమాత్రము చమురుపదార్థములు. వేడితగిలినను ఆవిరియై యుగగఁ గొట్టికొని పోవును.

పాలయొక్క వాసనయు, వెన్నయొక్కయు, నేయియొక్కయు, కమ్మనిపరిమళమును, ఈచమురుపదార్థములవలననే కలుగుచున్నది. నేటికి కాచినప్పుడున్న పరిమళము క్రమక్రమముగా తగ్గిపోవుట మన కెల్లప్పుడు ననుభవమే. పరిమళములిచ్చు చమురుపదార్థములు ఆవిరియైపోవుట

వలననే, నేటి సువాసనయు నానాటికి తగ్గిపోవుచుండును. రెండవజాతి చమురుపదార్థములు శీఘ్రముగా ఆవిరికావు.

పాలలోనుండు చమురుపదార్థములలో పదునైదవపాలు ఆవిరియగు చమురుపదార్థములే. ఇందులో ముఖ్యమైనవి అయిదు. వానికి వరుసగా

- (1) బ్యూటిరిక్, (2) కాప్రిక్ (3) కాప్రోయిక్  
(1) ఆవిరియగు (4) కాప్రిలిక్ (5) లారిక్ అనిపేరులు. వీనిలో బ్యూటిరిక్ పాలు హెచ్చుగానుండును. అదియేముఖ్యమైనది. దీనివలననే వెన్న నేయి పాలు ఇవి తమతమ సహజములైన పరిమళములను గలిగియున్నవి. బ్యూటిరిక్ ఆవిరియగుచుండుటచే నిలువయుండదని మీకిదివఱకే తెలిసియున్నది. ఈబ్యూటిరిక్ ఆవిరి కాఁగానే తత్వముమాఱుకొని బ్యూటిరిక్ ఆసిడ్ (Butyric Acid) అనుపదార్థముగా మఱి పోవును. నిలువవెన్నకు మురుగుడువాసన దీనివలననే వచ్చుచున్నది.

ఇవిగాక పశువులు తిను ఆహారములో ననేకములగు ఆవిరియై పోవుచుండు పదార్థములుండును. కొన్ని కొన్ని ఆహారములు పాలకు మంచిపరిమళమునిచ్చును. మఱికొన్ని ఆహారములు పాలకు దుర్వాసనఁ దెచ్చును. వెల్లుల్లి, నీరుల్లి, క్యాబేజీ మొదలగు వాచుచువాసనలు. నిని తిన్న పశువులపాలు దుర్వాసనగానుండుట కిదియే కారణము. పరిమళమును శుభగఁజేయు పాలన్నియు నిముషములో ఆవిరియై ఎగిరిపోవును. పశువు పరిమళపదార్థములను దినగానే పశుశరీరములోని నేడివలన నందలి శుభముగా నావిరియైపోగల చమురులన్నియు, ఆవిరియై గుత్తనాళములలోఁ జొచ్చి యందుండి శరీరములోని సర్వముఖములను వ్యాపించి కొలఁదికాలములోనే బైటికి వచ్చివేయును. ఈయవిరులు శరీరమునుండి పూర్తిగా వెలువడుటకు కొంతకాలము పట్టును. ఈకాలములో మనము పాలను బిండితిమేని యందు ఆహారసంబంధములైన చమురులలోని దుర్వాసనలుండును. అందువలన నవిదుర్వాసనను గలిగియుండును.

ఈయావిరులన్నియు శరీరమునుండి పూర్తిగా బైటికిఁబోవుటకు 10 గంటల కాలము పట్టును. కాబట్టి ఉల్లి మొదలగు దుర్వాసనలుగల పదార్థములు

తిన్న తరువాత 10 గంటలకావల పశువులకు మనము పాలు పిండుదుమేని వాని దుర్వాసనయంతగా కానరాదు. ఈసంగతి నెఱిగిన గొల్లవాండ్రు పశువుదేశములో పాలు పితుకఁ బోవునప్పుడుగాని, పితికిన వెంటనేకాని పశువులకు ఎట్టి యాహారమునిచ్చినను ఇత్తురు. పితుకఁబోవునప్పుడు వెట్టిన యాహారములలోని చమురులు ఆవిరియై రక్తమంతటను వ్యాపించిపాడుగుల లోనికినచ్చుటకు చాలకాలము పట్టును. ఈలోపుగానే పాలన్నియుఁ బిండి వేయఁబడుటచే, నాపాలకు వానివాసనయొక్కదు. పాశ్చాత్యులందఱును బ్రతిదివమును ఉల్లినిభుజింతురు. మనదేశములోని శూద్రులును నట్లేచేయుదురు. అందువలన ఉల్లిమేసిన 10 గంటల తరువాతఁగూడ నించుక వాసనమిగిలి యున్న నది వారికిఁ దెలియదు. ఉల్లినేయెఱుంగని శ్రోత్రియకుఁబంబములవారి కెంత తొంచెము గావాసనయున్నను గర్భముగానే యుండును. కాబట్టి మరు ప్యాహారములలోనుండు పరిమళములును, కంపులుచుగల పాలు మేసిన 10 గంటల తరువాతనే పిండఁబడినను నవి వానికలవాటుపడవారికే మంచిపాలుగాఁ గాన వచ్చుచుగాని తక్కినవారి కట్లుకాదు. తమయింటిలోని యుపయోగమునకును. శూద్రాదులకును నట్టిమేత తిన్న పశువులపాలు పదిగంటలైన తరువాత పిండుట కర్హములైనవే. కాని బ్రాహ్మణుల కిచ్చునప్పుడు చేపలు, ఉల్లి, మొదలగు వానిని మేసినపశువులపాలు చీవాటు తెచ్చును.

సులభముగా ఆవిరి      ఆవిరికానిచమురులు పశువులపాలలోని చమురులలో  
కాని చమురులు.      85 పాళ్లుండును, వాని ముఖ్యవాములును పాళ్లును  
సక్రంద వివరంబఁబడుదున్నవి.

(1)	ఓలియక్	గ్లి సరైడ్డు	...	...	33, 95
(2)	పామిటిక్	,,	...	...	40, 51
(3)	మిరిస్టిక్	,,	...	...	10, 44
(4)	స్టియరిక్	,,	...	...	1, 91
(5)	డయోక్సి స్టీరియక్		...	...	1, 04
(6)	బ్యూటిరిక్	,,	...	...	6, 23
(7)	లార్కిక్	,,	...	...	2, 73

(8)	కాప్రోయిక్ గ్లిసరైడ్లు	...	...	2. 32	పాళ్లు.
(9)	కాప్రిక్	„	...	0. 58	„
(10)	కాప్రిక్	„	...	0. 84	„
				<hr/>	
				100. 00.	

వీనిలో విస్తారముపాళ్లుగలవి ఓలియక్ గ్లిసరైడ్లును, పామిటిక్ గ్లిసరైడ్లును, అందు ఓలియక్ గ్లిసరైడ్లు నీరువలె పలుచనగానుండు పదార్థము. తక్కినవి గట్టిగానుండుగాని పలుచనైయుండవు. ఈచమురు లన్నిటియొక్కయు మిశ్రమము  $96^{\circ}F$ . డిగ్రీల వేడికి కఠిగిపోవును. పాలలో నీచమురు లన్నియు బిందువులై యుండును. ఒక్కొక్క చమురుబిందువు  $\frac{1}{25000}$  మొదలు  $\frac{1}{1500}$  అంగుళమువఱకు పరిమాణము కలిగియుండును. పాలలో నీచమురుబిందువులు కలిసిపోయి యెల్లడల వ్యాపించియుండును.

పాలలోనుండు మాంసకరములగు పదార్థములలో ముఖ్యమైనది కేసీన్ (Casein) అనునది. ఈకేసీన్ జన్యులోనుండు ముఖ్యపదార్థము. పాలను కాచినను ఈకేసీన్ మాటిగోదు. పాలలో నేవైన మాంసకరము పుల్లని పదార్థములు కలిసినప్పుడు పాలు విడిగిపోవు లగుపదార్థములు. టను మనము చూచుచుండుము. అటు విడిగి ముక్కలుముక్కలుగాపడిపోవు పదార్థములలోనే పాల లోనికేసీన్ అంతయునుండును. ఆల్బ్యుమిన్ (Albumin), ఫైబ్రిన్ (Fibrin) అను మఱి రెండు మాంసకరపదార్థములుగూడ పాలలో కొద్దిగానుండును. మనుష్యశరీరములోనుండు ఆల్బ్యుమిన్, ఫైబ్రినులకును పాల లోనుండువానికిని నించుకేరియు భేదములేదు.

పాలలో లాక్టోజు అనుపేర బిలువబడు పంచదార కఠిగిపోయియుండును. చెఱుకు పంచదారకును, దీనికిని తత్వభేద మేమియు లేదు. కాని దీనికి చెఱుకు పంచదార కున్నంత తీయదనము లేదు. పంచదారలు. కొన్నికొన్ని యభివృద్ధకరములగు (Fermenting) పదార్థములను నీపంచదారమాటి లాక్టిక్ ఆసిడ్ అగునుగాని,



యీలాస్టిక్ ఆసిడ్ నూటికి 8 మొదలు 1 పావువఱకు రాగానే అభివృద్ధి  
ము నిలిచిపోవును.

సున్నము, చాడు వీనితో చేసిన భాస్వరమును, చాడుప్పును, చాకలి  
యుప్పును, ఇనుము మేగ్నీషియము వీనితో గూడిన భాస్వరమును పాలలో  
నుండు ముఖ్యములగు బూడిదలు. ఇవి చాల తక్కు  
బూడిదలు. వగా నుండును. వీనిలో కొన్ని పాలలోఁ గఱిగిపోయి  
యుండును. తక్కినవి కేసీక్ మొదలగువానివలెనే  
పాలలో సంక్రమింప గలిసిపోయియుండును.

ఈప్రకారముగానుండు పాలుఆహారపదార్థములలో నత్యుత్తమమైనవి.  
జీవజంతువులన్నియు మొట్టమొదట ఏమోహారమును దినకుండ వట్టిపాలను  
మాత్రమే త్రాగి జీవించును. మన మెల్లరమును కేవల  
గణము. క్షీరాహారమువలననే చిన్నప్పుడు జీవించినాము. సమ  
స్తమృగములకును సమానముగా నీశ్వరుఁడు ప్రసాదిం  
చిన దివ్య వస్తువులలో నిది యొక్కటి. ఇప్పటికిని మనదేశములోఁ గొందఱు  
పాలుమాత్రమే త్రాగి జీవించుచున్నారు. ప్రాప్తవ పిండిన పాలలో చమురు  
సాధారణముగా నెక్కువయుండును. మొదట పిండిన పాలు ఎక్కువ సార  
వంతములు. తఱువాతి ధారలంత బలముకలిగియుండవు.

పాలను బరీక్షించుటకు అనేక సాధనములు గలవు. సామాన్యముగా  
స్లెబ్బదేశములలోను వాడుకలోనుండు యంశమునకు క్షీరయంశముని పేరు.

ఈయంశము పొడుగునను అంకె లుండును. ఈ  
అమ్మడి పాలలో యంశమును పాలలో వేసినప్పుడు అది యేయం  
నీ రుతి కలిసియు కెరఱుపు చుచుఁగనొ మనము చూడవలెను. వె  
న్నతో తెలియు సా మ్నను తీసివేయని పాలలో 1. 029 అంకెవఱకు  
ధనము. యంశము మునిగినయెడల ఆపాలలో నీళ్లు కలి  
యలేదని స్పష్టమగును. 90 వ అంకెవఱకు యం

శ్రము మునిగినయెడల 100 కి తక్కువగా నున్నచై 10 పాళ్లును నీళ్లు కలిసి

నట్లు తెలియవలెను. 40 వ అంకెనకు మునిగినయెడల నై 60 పాళ్లును నీళ్లని తెలియవలెను. వెన్నను తీసివేయనిపాలలో నై యంత్రసహాయమువలన నీరెంత కలిసినదో సులభముగా తెలియును.



### పంచదొమ్మిదవ ప్రకరణము.



పాలలోని గుమార్పులు : మంచిపాలు.

మొట్టమొదట పిండినష్టము పాలు ఇంచుక ట్టెరగుణమును (Alkaline reaction) తీయందనమును గల చిక్కని ద్రవపదార్థమును నుండును.

పొదుగులనుండి పిండంగానే యీపాలు మాంపుచెంద పాలలోని నారంభించును. పిండిన కొంత నేపటికి ట్టెరగుణముపోయి మాంపులు. పాలకు ఆమ్ల (Acid) గుణమువచ్చును. కాలము హెచ్చినకొలదిని ఈయామ్లగుణమును హెచ్చి, తుట్టతుదకు పాలు పూర్ణముగా పులిసిపోవును. ఈకాలములో పాలలో ఇతరములగు మాంపులుగూడ ననేకములు జరుగును. పాలలోని పంచదారలో మాంపులు తలువాత జరుగును. అవెనుక మాంసకరపదార్థములు మాటిపోవును. పిచ్చట చమురుపదార్థములు మాంపు నందును ఈప్రకారముగా జరుగు మాంపులకు అంతఃక్షోభ (Fermentations) ములని పేరు. ఈయంతఃక్షోభములు పాలలోనుండు సెకజాతి యుద్బిజ్జబీజముల (Bacteria) వలన గలుగును.

ఈబీజములు అతినూత్నములై ఏకాణుస్వరూపములై యుండును. ఇవి మూడువిధములగు నాకారములు కలవి. ఇందు కొన్ని గుండ్రముగా నుండును. కొన్ని కోలగానుండును. కొన్ని వంకరగా బీజములుమాంపు నుండును. ఇవి ట్టెరకాలములో లక్షోపలక్షలుగా పెరిగి లకు కారణము. పోవును. ఒక్కొక్క బీజమే నడుమకుచీలి రెండేసి బీజము లగుచుండును. అవి మరలచీలి పిరిగి రెండేసి యగును. ఈప్రకారముగా నివి సంఖ్యాభివృద్ధినందును. ఇవి ద్రవపదార్థముగా నుండు

నీరు, పాలు, నేయి మొదలగువానిలోనే యభివృద్ధి గాంచును. ఘనపదార్థములలో నిట్లభివృద్ధినందలేవు. పంచదార, మాంసకరపదార్థములు మొదలగు నవియున్నచోట వీని యభివృద్ధి విపరీతముగా నుండును. పాలలో నీపురుగులు వృద్ధిగాంచుట కిదియే ముఖ్యకారణము.  $75^{\circ}F$ . మొదలు  $100^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడి ఈ బీజములయభివృద్ధికి మిక్కిలి అనుకూలము. కాబట్టి పశువుల శరీరముపైన నున్న ప్షుడు ఇవి మిక్కిలిగా నభివృద్ధినందఁగలవు.  $180^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడియైన బీజములలో జాలసంఖ్యను జంపివేయును.  $180^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడికి ఎట్టిబీజములును నిలువలేవు.  $212^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడి (మసులుచున్న నీటివేడి) లో పదినిమిషము లుండునప్పటికి అన్ని జాతులబీజములును చచ్చిపోవును. కలరా మొదలగు వ్యాధులను దెచ్చు బీజములకూడ నిట్టిస్వభావమునే కలిగియున్నవి. ఒక్కొక్క సమయములో నీబీజములు ముడుచుకొని నిగనిగలాడుచు తొయివలె కఠినములై యుండును. అట్టియెడ ఎంత వేడిమాపినను నీబీజములు చావవు.

పాలయం దీబీజములు సాధారణముగా నుండియే తీతును. పాలతిత్తులలోని రక్తమునుండి పాలు ఓడపోయఁబడినప్పుడు అందు ఒక్కబీజమునసేత

ముండదు. కాబట్టి పాలతిత్తులలో నీబీజములు ప్రథ

పాలలోనిబీజ మమునుండియు లేవనిమనకుఁ దెలియుచున్నది. అట్ల

ములు అపాయ యినయెడల పాలలోని కీబీజము లెట్లువచ్చుచున్నవి?

కరములుకావు. గాలినుండి కొన్ని బీజములు పితుకునప్పుడుకాని తఱు

వాతఁగాని పాలలోఁబడును. పాత్రమున కంటుకొనియే

కొన్ని బీజములుండును. పాడుగులకు వైనఁ గొన్ని బీజములుండును. ఎంతశుభ్ర

ముగాఁ గడిగికొన్నను పితుకువాని వస్త్రములకుఁ చేతులతో కొన్ని బీజములుం

డును. వేయేల ఈప్రపంచములో నీబీజములు లెనిశావు లేదు. అందువలన

పాలు స్రవించు లోపలితోశములో నీబీజములు లేకున్నను బైటికివచ్చునప్పటి

కవి పూర్ణముగా వీనితోనిండియుండును. మఱియు పశువుయొక్క శరీరో

ష్ణము బీజాభివృద్ధికత్యంతానుకూలముగుటచే పాడుగులకుఁ వైననంటియున్న

బీజములు కొల్లలుకొల్లలుగా నభివృద్ధినందియుండును. అందువలన మొట్టమొ

దటఁ బిండఁబడినపాలలో నీబీజము లధికముగా నుండును. తఱువాతఁ బిండఁ

బడు పాలలో నివి యంతఃగానుండవు. కాని యీబీజము లెన్నెన్నియున్నను నవి ఘనుఘృలకు అపాయకరములుగావు. ఈబీజములున్న పాలను మనుష్యులు యధేచ్ఛగాఁ ద్రాగవచ్చును.

ఈ బీజములవలన మూఁడువిధములైన మాంపులు తరుచుగా పాలలోఁ గలుగుచుండును. 2. కజాతిబీజములు పాలలోని పంచదారను ఆప్లుగుణముకల

వేటిొకవస్తువును గా మాట్టివేయును. ఇట్టిమాంపులను

మాంపులు. ఆప్లుపరి వృత్తులు (Lactic Fermentations) అని

మనము పిలువవచ్చును. రెండవజాతి బీజములు పాలలోని

మాంసక రాహిత్యములలోఁ గొన్నింటిని క్షల్లిపోవునట్లును, గొన్నింటిని విటిగిపోవు నట్లును జేయును. ఇట్టిమాంపులను పాచకపరివృత్తులనియు (Peptogenic Fer-

mentations) విలయపరివృత్తులనియు (Putriferative Fermentations) వాడు

దురు. మూఁడవజాతిబీజములు పాలలోనిచమురుపదార్థములను మార్చివేయును.

వీనిని తైలపరివృత్తులని (Butyric Fermentations) వాడుదురు. ఈమూఁ

డును ముఖ్యములగుమాంపులు. ఇవిగాక నిలువ యుంచినకొలఁదిని పాలలో నితర

ములగు మాంపులుకూడ నప్పడప్పడుకలుగుచుండును. తోడులేకయే పులియు

కుండ పెరుగగనట్టిమాంపులు గల్పించు ఘనీభూతపరివృత్తులు (Coagulating

Fermentations) ను, పాలను జిగురుగా తీఁగెలుతీఁగెలగునట్లుచేయుశ్యానపరి

వృత్తులు (Stimy Fermentations) ను, పాలను రుచిశిష్టి వగరు గానుండునట్లు

చెయుతి క్తపరివృత్తులు (Bitter Fermentations) ను, పాలను సారాయము

వలె మాట్టివేయు మధ్యసారవృత్తులు (Alcoholic Fermentations) ను,

పాలయొక్క రంగును గౌరవణ్ణము గాను, ఇటుకవంటి యెఱ్ఱనిరంగు నించుకకలు

గునట్లుగాను మాట్టివేయు వర్ణసంబంధ పరివృత్తులు (Chromagenic Fer-

mentations) ను, వేఱువేఱుజాతుల బీజములవలన నే కలుగుచున్నవి. ఈకడపటి

వాక్యములోని మాంపులుచేయు బీజములు కలపాలు త్రాగుట కర్హముకాక

రోగకారణములై యుండును.

అప్పటికప్పుడు పిలికికాఁచుకొను నాచారముగల మనదేశస్థుల కీబీజముల వలని నష్టము తెలియనే తెలియదు. కాని డబ్బాపాలను చేసి ఎగుమతిచేయు

దేశములు లోకములోన నేకములుకలవు. మనదేశములో సహితము డబ్బాపా

లను సాధారణముగా మనముకొనుచు నేయున్నాము.

బీజనాశనము దొరలకు జున్నును వెన్నయు నాహారపదార్థములు.

మేలా? వా రీపదార్థములను గొని బహుకాలము నిలువచేయు

దురు. ఇట్లు నిలువకొఱకు ద్వేషింపబడు పాలలో నై

మాఱులుచేయు బీజములుండు నేని యాపదార్థములన్నియు తుణకాలములోఁ

జెడిపోవును. అందువలన బీజనాశనము వైవర్తకుని కావశ్యకమైయున్నది.

మనముత్రాంగుపాలు సహితము బీజసహితముగానుండు నేని యవి స్వచ్ఛతర

ములై యత్యంతహితకరముగా నుండును. పాలలోని మైరీతి బీజములన్నింటిని

జంపివేయుటకు యంత్రసహాయము మనకు ముఖ్యమైనను, సామాన్యస్థితిలో

నైరోపాదేశీయులు పాలనెట్లు పరిశుద్ధముగా నుంచుకొందురో యాక్రిందిపద్ధ

తులవలన దెలియఁగలదు.

పాలుపుష్టికరములై పరిశుద్ధముగానుండుట కనేకములైన జాగ్రత్తలు

తీసికొనవలెను. ఆరోగ్యస్థితిలోనున్న పశువులపాలవలె తక్కినపాలుండ నేవు

ఈపశువులుమేయు నాహారమును మంచిదై యుండవ

మంచిపాలు లెను. ఏదోయొకచెత్తను బశువులుమేయు నేని, పనికి

రాఁగలక్రమము. మాలింపాలను మనము త్రాఁగవలసివచ్చును. పిండినతలు

వ్రాత పాలలోబీజాధికతవలనమాఱులు పుట్టఁగూడదు

పీనిలో నాహారారోగ్యములను గూర్చి మేమిచ్చట వివరింపవలసినపనిలేదు

బీజములుహెచ్చుగానుండు నేని గొల్లవానియింటినుండి మనయింటికివచ్చుచోప

లనే పాలన్నియుమాఱులు చెందవచ్చును. అందువలన నిట్టిబీజములసంఖ్య

తక్కువగానుండుటకై మనము ప్రయత్నములను జేయవలసియున్నది.

సామాన్యపుసంసారులు చేయలేకపోయినను, పాల అమృతమునవలన

జీవనముచేయుచు బహుసంఖ్యలుగా నావులనుబెంచువా రనేయున్నారు. అట్టి

వారికివిధులు ముఖ్యములగుటచే సాత్రిశుద్ధివారికొక

సాత్రిములు. యిచ్చట పివరింపబడును. పాలపిండనెట్లయ్యెను, పా

ను నిలువయునునట్టియు సాత్రిములన్నియు, బహు

పరిశుభ్రములైయుండవలెను. ప్రతిపాత్రమును దప్పక కళాయిచేయఁబడవలెను. కళాయిలేనిపాత్రములలో నెప్పుడును పాలను పిండనే కూడదు. పాలుపిండు పాత్రలును, పాలను నిలువచేసికొనవలసిన పాత్రలును, లోపల నునుపుగానుండవలెను గాని అతుకులను గలిగియుండరాదు. మనదేశపుపాత్రలు ఏకాంతపుపోత పాత్రలుగాక తేకుల అతుకుగలపాత్రలైయున్నది. ఇట్టి అతుకులుండుచోట మనమెంత శుభ్రముచేసినను బీజములుపోవు. అందువలన తలవెండ్రుకంత వెడల్పుగలయొక అతుకులోఁబన్నికొట్టి బీజములో దాగియుండఁగలవు. పోతగిన్నెలనే కళాయిపూసి పాలకు వాడుకొనవలెను. ఇట్టిపాలపాత్రములను ముందుగా సులివెచ్చనినీటితోఁ గడిగివేయవలెను. తఱువాత మంచినబ్బతోనూ త్రోరము (Alkali)తోనో చెండవసారి కడిగివేయవలెను. మూడవసారి యీపాత్రములను వేడినీళ్లతోఁ గడిగివేయవలెను. నాలుగవసారి మఱుగుచున్న నీటియావిరిలో నీపాత్రములను చెండుమూఁడు నిముషము లుంచవలెను. పిమ్మట తీక్షణమైన యెండలో నీపాత్రలను మూఁడుగంటలసేపు యెండనీయవలెను. మనయిండ్లలో నిట్టిపని సాధ్యముకాకపోయినను, పాలవలననే జీవనముచేయువారి సౌకర్యములను గుదుర్చుకొనుట యంతకష్టముకాదు.

ఇట్లుపాత్రములను సిద్ధముచేసికొని, వానియందు శుద్ధవస్త్రములుధరించి నట్టియు, చేతులను జక్కగా కడుగుకొన్నట్టియు మనుష్యుఁడు పాలనుబిండవలసియుండును. పాలను బిండకపూర్వము పొదుగుల పాలు పిండుట. నొకసారి బురుసుతోఁ దుడిచి రుద్దివైచి, శుభ్రముగా కడుగుట ఆవశ్యకము. కడుపును పొదుగులనుగూడ రుద్దికడిగివేయుట ఉత్తమపద్ధతి. పశువులశాలనుండి దుమ్ము లేవకుండుటచే పాలుపిండుటకు కొంచెముసేపటికి పూర్వమే పశుశాల ఊడ్వఁబడి నీళ్లుచల్లఁబడియుండవలెను. దుమ్ము ఎంతమాత్రము పాలలోఁ బడకుండఁజేయుట కిది ముఖ్యమైనది. ఎంత నీళ్లుచల్లినను, పితుకు తరుణములోఁ గొంతదుమ్ము పాలపాత్రలో బడకమానదు. అందువలన పిదికినవెంటనే పాలను అంగుళమున కధముము ఏబదేసియైన చిల్లులుగల తీఁగెజల్లెడగుండ ముందుగా వడియఁగట్ట (ఒడపోయ) వలెను. తఱువాత శుభ్రముచేయఁబడి ఆపెరిలో నుడకఁబెట్టఁబడి

అఱుఁబెట్టఁబడిన ముతుకగుడ్డ నొక దానినితీసికొని, దానిని మూడునాలుగు మడతలువేసి యీపాలనందుండి మఱల ఒడపోయ (వడియగట్ట) వలెను. ఇట్లు చేయుటవలన పాలలోని దుమ్ముమాత్రమే కాక, బీజములుకూడఁ జాల వఱకు నివారణమగును. ఈప్రకారముగా పిలికినవెంటనే వడియగట్టి, పాల పాత్రను చల్లనినీళ్లలోఁ బెట్టి శీఘ్రముగా చల్లార్చవలెను. ఇట్లు చేయఁబడినఁ బాలు చాలసేపువఱకు మాతీపోవు.

అనేకకారణములవలన పాలు కొంచెము వాసనకలిగియుండును. ఏజంతువునుండి పాలు పిండబడునూ అజంతువు వాసన కొంతవఱు కాపాలకుఁ బట్టియుండును. అందువలననే మనవారు కొన్ని పాలు పాలలోని మేఁకవాసన కొట్టుచున్నవనియు, గొన్ని గొఱ్ఱవాసన వాసనలు. కొట్టుచున్నవనియుఁ జెప్పుచుందురు. జంతుశరీరము నుండి బయలుదేరుకొన్ని విధములైన వాయువులు పాలుపిండుకాలములో పాలతోఁ గూడవచ్చుటచే నీవాసనలు బయలుదేరును. మాంసభక్షకులకు సహిత వివాసనలు కొన్నిచోట్ల నసహ్యములై యుండును. ఇదిగాక ఉల్లిమొదలగువానినిఁ దినుటవలనఁ గొన్ని వాసనలు బయలుదేరును. ఆవుపాలకుసహితము ఇట్టివాసనలను దొలగించుట అవసరము. అందువలన శుద్ధపాత్రములోఁ బాలనుబిండి వడియగట్టి చల్లార్చినవెంటనే వానిని గాలికి అఱుఁబెట్టవలెను. సామాన్యముగా గాలిలో అఱుఁబెట్టుటవలన పాలలో వాయువునుండి మఱల దుమ్మును బీజములును బడవచ్చును. అందువలన గాలికి అఱుఁబెట్టు మరపాత్రలుకొన్ని కలవు. ఈమరపాత్రలలో పాలనుబోసి త్రిప్పివైచి వానిని అమృతమునకు సిద్ధముచేయవలెను.

అమృతమునకు సిద్ధముచేయుటలోఁ గొన్ని కల్మషములు పాలలోఁ బడును. ఏమురికిగుడ్డనూ పాలకుండవై మూత్రవైచికొని, సందులనుండి దుమ్ము ప్రవేశించునట్లుగా పాలతట్టల నెత్తివైఁ బెట్టికొని నీసాలు నీళ్లు. మనదేశపుగొల్లవారిడు పాలోయమ్మ పాలని ప్లుతాధి క్యమగు స్వరముతోఁ బాలనమ్ముచు ఊరంతయుదిరిగి

వచ్చినచేతుల నాకుండలో మంచి పాలనుగలియఁ గలుపకుండ మనపాత్రలలోఁ గొలిచి ఖోయదురు. ఇట్టిసితిలో మొట్టమొదటినుండియుఁ బరిశుభ్రతచేడి యున్న పాలు మఱికొంతదుమ్మును, మఱికొన్ని కొట్ల బీజములును లోపలఁ బోసికొని వట్టిపనికిమాలినవగును. ఇంతియకాక కలియఁబెట్టఁబడని హేతు వుచే వైపాలు పలుచనై సారహీనముగాను, అడుగుననుండుపాలు చిక్కనై సారతరములుగా నుండును. ఇట్టినపుములులేకుండుటకై నాగరికతనుండినదేశము లలో గాలికి ఆఱుబెట్టినపాలను వెంటనే పరిశుద్ధములగు సీసాలకెక్కించి స్తీళ్లు వేసి సీసాలతోనే యింటింటికిఁ బంపివేయదురు. పాలపాత్రములన్నియు మాటిమాటికిని వెనుకచెప్పిన 5 ప్రకారములుగాను శుద్ధిచేయఁబడును. అక్కడికిని రోగముగల పశువులపాలు ఒక్కొక్కప్పుడు రాఁ దటస్థించును. అమెరికా దేశములో నూటికి 88 పాళ్లకంటె ఎక్కువనీరును,

„ 12 „ తక్కువ ఘనపదార్థములును,  
„ „ చమురుపదార్థములును

గల పాలనమ్మువారు శిక్షింపఁబడుదురు. మఱియు ఈనుటకు 15 దినములకుఁ బూర్వమువఱకును ఈనిన వెనుక 5 దినములకావలను మాత్రమే పాలుపిండి అమృతవచ్చును. అనారోగ్యప్రదేశములందుండునట్టియు, అనారోగ్యపదార్థములను దినునట్టియు, నీరుకలిపినట్టియు పాలనమ్ముట యాదేశములో శిక్షా గ్నమైనది.



ఇటువదవ ప్రకరణము.



వెన్న.

వెన్న చేయుపద్ధతిలో మనదేశమునకును పశ్చిమదేశములకును జాలభేదముకలదు. మనదేశములో తోడుకొన్న పెరుగును, కవ్వముతోచిలికి మనము



వెన్నతీయుదుము. బిరోపాఖండములో గతప్రకరణమున మేము వివరించి  
 నట్లత్యంతపరిశుద్ధముగా నుంచబడిన పాలను దెచ్చి యొ  
 హూణపద్ధతులు. కటిరెండుదినములు బాగుగా బురుగుకట్టునట్లుంచి,  
 యీబురుగునుదీసి చిలికి వెన్న చేయుదురు. వారు వెన్న  
 చేయుపద్ధతి మనకు మరుగుదుపద్ధతిగాఁ గానవచ్చుననుట సత్యము. కాని  
 నిశ్చయముగా వారివెన్నయం దెట్టిదుర్వాసనలును నుండక పరిశుభ్రముగా  
 నుండును. పాలను, పెరుగును చిలికినప్పు డందులోనున్న వెన్నయంతయు  
 రాక కొంతభాగము నిలిచియేయుండును. శాస్త్రసిద్ధముగా బురుగుకట్టించిన  
 యెడల నీబురుగులో పాలలోని వెన్నయంతయు ఇంచుమించుగా వచ్చిపే  
 యును. కాబట్టి వెన్న వ్యాపారము చేయువారికిని, నేతి నమ్మవారికిని, బురు  
 గుకట్టించి, యీబురుగునుండి వెన్నను చిలుకుకొనుటయే యుత్తమపద్ధతియై  
 యున్నది.

పాలవైతేరు బురుగంతయు వెన్న కాదు. బురుగులోని కొంతభాగము  
 పాలే. తక్కినభాగమంతయు వెన్న. పాలలో చమురుపదార్థము లుండునని  
 యిదివఱకే చెప్పబడినది. ఈచమురుపదార్థములు అణు  
 బురుగుయొక్క స్వరూపముతో నూక్ల్యములగు నలకలై పాలలోగలిసి  
 స్వభావము. పోయయుండును. కాని పాలకంటె నివితేలిక. కలిసి  
 పోయినచమురు నలకలనన్నింటిని పాలపైకి తేలునట్లు  
 చేయుట వెన్న వర్తకుని మొదటిపని. ఈచమురునలకలు పైకి తేలివచ్చునప్పుడు  
 వానితో కొన్ని పాలనలకలు కూడవచ్చును. ఈనలకలు జంతువుల యారో  
 గ్యాదులను బట్టి హానికముగానూ అల్పముగానూ ఉండును. కొన్ని పశువుల  
 పాలు వెన్న సధికముగానిచ్చుటయు, గొన్ని తక్కువగానిచ్చుటయు, మన  
 కెల్లఱకు ననుభవమే. అయినను నీబురుగుయొక్క తత్వము మూడువిషయముల  
 ననుసరించియుండును.

చమురునలకలు వెద్దవిగానున్నయెడల త్వరలోనే యవినివానికి బురు  
 గుతో తేలిపోవును. నలకలుచిన్నవిగానుండునైన ఎన్నిచలకలో కలిసికొన్న

గాని యొక పెద్దనలక గాదు. పెద్దనలక కానియెడల పాబను ప్రోసివేసికొని వైకి  
తేలలేదు. అందువలన చమురునలకలు పెద్దవిగానుండు  
చమురునలకల జాతిపశువులపాలు బురుగు కట్టించుట కనుకూలమై  
పరిమాణము. నవి. ఇది పశుజాతినిబట్టి చెప్పవలసినదేకాని వేరు  
కాదు. అయినను క్రొత్తగా ఈనినయావులుమాత్రము  
పెద్దచమురునలకలు గల పాలనిచ్చును.

పాలలో చమురుకాక, కొన్ని ఘనపదార్థములు కూడనుండును. ఈగ  
ట్టిపదార్థములు విస్తారముగానున్నయెడల పాలు ఎక్కువబరువుగలిగియుం  
డును. గట్టిపదార్థములు తక్కువగానున్నయెడల పాల  
ఘనపదార్థముల బరువుతక్కువగానుండును. చమురు మిక్కిలి తేలిక  
పరిమాణము. యైనది. పాల బరువు హెచ్చినయెడల చమురు మి  
క్కిలి తేలికయగుటచే త్వరలో వైకితేరును. పాల  
బరువు తక్కువయగునేని చమురు వెంటనే వైకితేలదు. కాబట్టి విస్తారముగ  
ఘనపదార్థములుగల పాలనుండి త్వరలో నురుగును మనము తీసికొనవచ్చును.  
చాలకాలముక్రిందనే యీని, యికను వట్టిపోక పాలిచ్చుచుండు పశువుల  
పాలలో ఘనపదార్థములు విస్తారముగానుండును. ఆపాలు బురుగుకట్టించు  
టకు అత్యంతానుకూలములు. మఱియు తక్కువనీరు త్రాగుపశువులపాలలో  
ఎక్కువగా ఘనపదార్థములుండును. ఇట్టిపాలనిచ్చు పెద్దచమురునలకలుగల  
పశువులపాలు వెన్న వర్తకుని కనుకూలములు.

పాలలోని ఘనపదార్థములలో ముఖ్యమైనది (1) బూడిద (ash)  
(2) పంచదార (Sugar) (3) మాంసకగపదార్థములు (Albumin) (4) నా  
రవలె తీగెలు సాగువస్తువు. (Casein) ఈవస్తువులు  
ఘనపదార్థముల పాలను చిక్కగా జిగికలిగియుండునట్లు చేయును.  
తత్వము. అందుకే నేను అను నానుగవస్తువు ఈజిగిని మిక్కిలి  
హెచ్చించును. కాబట్టి చమురు నలకలు ఈతీగెల  
వలె చుట్టుకొనిపోయియుండు జిగిగలపాలనుండి వైకిరాజేక తామరకొలన

లోనో, నాచులోనో చిక్కువడ్డ ఈతకానివలె కదలలేక నిలిచిపోవును. కాని యివి కాలక్రమమునగాని మాటిపోవు. అందువలన, వీనిబలమును ఎక్కువ కానీయకుండ ముందుగా పాలను బురుగుకట్టించివేయవలెను.

పాలను బురుగుకట్టించుటకు మూడుమార్గములుకలవు. అందుమొదటి విధమున బురుగుకట్టించుట లోతులేనివిశాలములైన పాత్రలుచాలును. రెండవ రీతిని బురుగుకట్టించుటకు లోతైనపాత్రలు కావలెను. మూడుమార్గములు. మూడవపద్ధతిని బురుగుకట్టించుటకు యంత్రములే ముఖ్యధారములు. ఈమూడుపద్ధతులలో మొదటిది అంతగా మంచిదికాదు. రెండవది సామాన్యమైనది. మూడవది యత్యుక్తమైనది.

మొదటిపద్ధతిని బురుగుతీయుట యతిపురాతనమైనది. ఈపద్ధతి నవలంబించుటచే మనము కవ్వముతో పెరుగుచిలుకునప్పటికంటె నధికముగానే వెన్నవచ్చునుగాని పాలలో నున్న వెన్నలో (1) ఐదిం మొదటిపద్ధతి. ట సెకపాలు పాలలోనేయుండిపోవును. పాలను వెడలైనపాత్రలలో 4 అంగుళములకంటె నధికముగా లోతులేకుండునట్లుపోసి, 60° F. డిగ్రీలకంటె నధికముగా నేడియుండకుండ నట్లుచల్లార్చి, చల్లనియొక ప్రదేశములో 36 గంటలు (1½ దినము) ఉంచవలెను. వాయువులేని బీజములవలన పాలుచెడకుండుటకై, వానిని శుద్ధి మగుగాలి వచ్చునట్టియు, దుమ్ముపడనట్టియు, నారోగ్యకరమగు శీతలప్రదేశములో నుంచవలెను. అప్పుడు పాలలోనివెన్నలో నైదింట నాలుగుపాళ్లు పాలపైతేరును. ఈవెన్న వైకివచ్చునప్పు డీవముయ నలకలతో గొన్ని పాలనలకలుగూడ వైకివచ్చును. ఇదియే బురుగు. ఇట్లు వైకితేలుచును నంతను ఒక తాటియాకు ముక్కతోనో సీనారేకుముక్కతోనో ఒక్కచోటికి పోగుచేసి మనము దానినంతను తీసి భద్రముచేయవలసియుండును. కాని యీ పద్ధతికి 1½ దినము కాలముపట్టుటచేతను, అక్కడికిని వెన్నయంతయు రాక పోవుటచేతను రెండవపద్ధతిని జను లవలంబింపవలసినచ్యేను.

ఈపద్ధతిలో పాలు లోకైన పాత్రలలోఁ బోయఁబడును. ఈపాత్రల  
యందు పాలు 4 అంగుళములలోఁతు మాత్రమే యుండవచ్చును. 20

అంగుళములలోఁతువఱకు పాలుండవచ్చును. పాత్రల  
రెండవపద్ధతి. లో పాలుపోయఁగానే, వానిని మంచువలె చల్లగా

నుండునట్లు చేసి, అంతచల్లగా నుండుస్థితిలో 24 గం  
టలకాలమంచవలెను. కొంతమంది యంతకష్టమేలనని పాత్రలలో పాలుపోసి,  
దిట్టమైనమాత్రవేసి యాపాత్రను మంచులోనో, మంచునీళ్లలోనో మంచి  
వేయుదురు. ఇట్లు చేయుటవలన పాలకంతకును చలువకలుగును. మరియు  
మూతమూసియుండుటచే చెడుగాలిగాని, దుమ్ముగాని పాలలోఁబడవు. ఈ  
పద్ధతివలన పాలలోనిచమురు నలకలలో నించుమించుగా నన్నియుఁబైకివచ్చి  
వేయును. పెరుగు, మజ్జిగ వీనిని ముఖ్యాహారములు తీసికొను మనకు పైరెండు  
పద్ధతులను గృహోపయోగములుకావు.

మఱల సహాయముచే మూడవపద్ధతివలన సులభముగా బురుగులభిం  
చును. మఱల లోనికి పాలుపోఁగానే యంత్రసహాయమువలన నవి చిలుక  
బడును. అప్పు డీయంత్రపుబలము కవ్వపుబలముకంటె

మూడవపద్ధతి. నధికమగుటచే పాలలోని బురుగుంతయు విడివడి అం

దుకేర్పరుపఁబడిన గొట్టమునుండి బైటికివచ్చును. ఈప  
ద్ధతికి మంచులుగాని, కాలవ్యవధిగాని యంతగా నక్కఱలేదు. కాని యిట్టి  
యంత్రములు కేవలము వ్యాపారమునకై విస్తరించు వెన్నచేయువారికి లాభక  
రములుగాని మనగృహకృత్యముల కక్కఱకురావు. ఇట్లుండియు యంత్ర  
సహాయమువలన వచ్చునంత వెన్నయే యితరపద్ధతిని మనకురాదు.

పాలనుండి బురుగుతీయుపద్ధతి యంతవఱకుఁజెప్పఁబడినది. ఇక నీబ  
రుగును మనమెట్లుపయోగింపవలెను? దానినుండి శుభ్రమైన వెన్న యెట్లు  
వచ్చును? ఈవిషయములను ఇంచుక యోచించుట

రుచిభేదములు. ముఖ్యమైనది. మనరుచికిని, ఐరోపియనుల రుచికి  
చాలభేదము కలదు. వారికి వెన్నపుల్లగా నుండవలెన

మనకు వెన్నతో సంతగా పనిలేదుగాని నేయిమాత్రము కప్పుగా నుండవలెను. ఐరోపియనులకు వెన్న గడ్డగట్టి గట్టిగా తాయవలెనుండవలెను. మనము నేలిన సహితము కఱుగఁబెట్టుకొందుము. కాని వెన్న వర్తకమారంభమగు నేని యిది ఐరోపియనులకే యెక్కువగా నమృతమనవచ్చును. అందువలన పుల్లనిగట్టి వెన్నను జేయుపద్ధతి నిందు క్రిందవివరించుచున్నాము.

గట్టి వెన్న నభిలషించువారు నురుగుతీయునప్పుడుగాని ఇతరతరుణము లలోఁగాని పాలకు విశేషము వేడికలుగఁజేయరాదు. ఇదిగాక పాల నేదేని

యొకతరుణములలో 50 డిగ్రీల  $F$ . వఱకు చల్లారుచు

గట్టి వెన్న. చేయవలెను. ఇట్లు చేయఁబడిన నురుగునుండి యుత్పన్న

మగు వెన్న గట్టిగా తాయవలెనుండును. మొదటిపద్ధతిని

మూడవపద్ధతిని సిద్ధముచేయఁబడిన బురుగుకుమాత్రమే యిట్లు చల్లబరుచుట ముఖ్యము. రెండవపద్ధతిని బురుగుచేయుటలో నదివఱకే పాలు చల్లఁబడి బురుగు పుట్టించుచు గావున, నిట్లు చల్లబరుపవలసిన పనియుండదు. ఈ ప్రకారముగా అనసరమగు నేని బురుగును  $50^{\circ}F$  డిగ్రీలవఱకు చల్లార్చి, పిమ్మట దీనిని పులియఁబెట్టవలెను.

వెన్నకుఁగలుగు సహజపరిమళములు పులియుటవలనఁ గలుగును. పాల ను బులియఁబెట్టు ఆహారబీజములనుగూర్చి యిదివఱకే మేము వ్రాసియున్నాము.

ఈగూఢబీజము లుత్పన్నమగు కాలములో వెన్నకు పరి పరిమళములు. మళముల నిచ్చునితరబీజములకూడ సంపరించును. పరి

మళములన్నియు బీజములవలననే కలుగవలయుట కొక ప్రబలదృష్టాంతముకలదు. ఆయాపరిమళములను దెచ్చు బీజములను దెచ్చి నురుగు లోవేయఁగానే, వెన్నకుఁగూడ నట్టి పరిమళమునచ్చుచున్నదని శాస్త్రజ్ఞులతో ధించి తెలిసికొనియున్నారు. పరిమళములిచ్చు బీజములను దీనివేనినప్పుడు పరిమళము పుట్టకుండుటయు, ఏపరిమళమునిచ్చు బీజముండునో, గూఢపరిమళము వెన్నకు వచ్చుచుండుటయు నీయూహకు నిదర్శనములు.

పాలబురుగును పులియఁబెట్టుట ముఖ్యముగదా. ఇట్లు పులియుటకు

కొన్ని యుద్భిజములు కావలెను. పాలను బులియఁబెట్టు నాప్లపరివృత్తులవలన (Lactic Fermentations) మార్పులు ముఖ్యముగా పులియఁబెట్టుట. జరుగును. సాధారణముగా నీమార్పు కలుగఁజేయు బీజ ములెప్పుడును పాలలో నేయుండును. అందువలన మన ము నూతనబీజములను దీసికొని రానక్కఱలేకుండనే వెన్న పులియుచుండును. పాలనుండి బురుగువచ్చుట కగువ్యవధిలో నాప్లపరివృత్తులనియు సాధారణము గాసంపూర్తియగును. కాని వెన్న పులియుటకై మఱముగూడ నేమైన సాధనము లను బూనినయెడల సకాలమునకు చాలినంతపులుపు మనకు లభించగలదు. మజి గనుగాని, పులిసినపాతబురుగునుగాని, పశ్యకాలలో విక్రయింపఁబడెడు ఆప్లబీ జములనుగాని, బురుగులలో వేసినయెడల నది త్వరలో పులియును. కానిసరిగా పులియుటకు వైవానినిఁ గలుపుటమాత్రము చాలదు. బురుగు పులియుటకు ఆప్లబీజాభివృద్ధికావలెను. బీజములు ఉష్ణాధికత్యమువలన నశించును. శీతలమువలన నిశ్చేచ్ఛతనందును  $80^{\circ}F$ . లేక  $90^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడి బీజాభివృద్ధికత్యంతానుకూలము. కాని బురుగునకంతవఱకు వేడిచూపితిమేని వెన్న పలచఁబడి గట్టి చెడును.  $60^{\circ}F$ . లేక  $70^{\circ}F$ . డిగ్రీలవేడిలోఁ గొంతకాలమున్నయెడల బురుగులో నీబీజములు క్రమాభివృద్ధినందును. అట్టిబురుగునుండివచ్చు వెన్న పలుచనఁగాదు. కాబట్టి బలముగల బీజములపై వేడిగల బురుగులో నున్నచో మనకు చాలినంతమట్టుకు వెన్న పులియును.

బురుగును పులియఁబెట్టుట ముఖ్యమేకాని, వెన్నమాత్రము పులిసి చిచ్చె నాలుక చిల్లవడురీతిని నుండరాదు. వెన్నయొక్క పులుపు తినువారి రుచి ననుసరించి యుండవలెను. కొందఱికి పులుపు మిక్కిలి పులువెంతకావలెను. ప్రీతి. కొందఱు పులుపును చేరనీయరు. కాని సామాన్యముగా నైరోపాదేశములో నీపులుపు కొకకొలత గలదు. ఆకొలత ప్రకారముగా వెన్నను బులియఁబెట్టినయెడల నిక నే యితర పరీక్షయు నావశ్యకముగా నుండదు. దీనికొలతకొలుచు రెండు గాజుపాత్రలు కావలెను. ఈ గాజుపాత్రలనిండ గీతలును అంకెలును నుండును. ఒకక్యూబిక్ సెంటిమీటర్ (Cubic centimetre) అని పిలుతురు. ఇట్లుగీతలుగల పాత్రలలో

నొక గాజుపాత్రలో 20 గీతలవఱకు పులిసిన బురుగును బోయవలెను. ఫార్రింగ్టన్ (Farrington) అను దొరయొకవిధమైన ఔషధపుబిళ్లలను (Alkaline Tablets) జేసియున్నాడు. వీనిలో మూడుబిళ్లలను దీసి రెండవగాజుపాత్రలో వేసి 30 గీతలవఱకు నందులో వర్షిదకమును బోయవలెను. తఱువాత నీరెండు గాజు పాత్రలలోని పదార్థములను గలిపి వేయవలెను. 20 గీతల పులిసురుగుకు 30 గీతల బిళ్లలనీరువలన ఊదావర్ణమువచ్చునేని యాబురుగుసరిగా పులిసినట్లు తెలిసి కొనవలెను. ఇట్టి రంగువచ్చుటకు బిళ్లలనీరుపై 10 గీతలకంటె కొంచెముమాత్రమే పట్టునేని యాబురుగింకను బులియవలెను. 30 గీతలకంటె సధికముగా బిళ్లలనీరు కావలెనేని బురుగుపులుపు హెచ్చినదనియు, దానివెన్న బాగుగా నుండదనియు గ్రహించుకొనవలెను. పులిసిన బురుగును కవ్వముతో తఱుచుట తేలిక. పులియని బురుగులేలిక గా తఱచఁబడదు.

ఈరీతిగా బురుగునుదీసి, తినబురుగును  $50^{\circ}F$  డిగ్రీలవఱకు చల్లార్చి, చల్లార్చినవెనుకనందు ఆపుపరివృత్తులను గల్పించు బీజములను బ్రవేశపెట్టి, బురుగు  $60^{\circ}F$  లేక  $70^{\circ}F$  డిగ్రీలకు మించకుండునట్లు జాగ్రత్తచేసి, సరియైనంత మట్టుకే పులియఁజేసి పరీక్షించిచూచి, పిమ్మట దానినుండి వెన్నతీయుదురు.

వెన్నతీయుటకే బుగురును యంత్రపుడబ్బిలలోఁ బెట్టి గిరిగిరితిరుగునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు గిరిగిరితిరుగుటచే బురుగు నాచమురునలకలు కదిలి

యొక దాని కొకటి యంటుకొని నూకలకొడివలె నైకి

చిలుకుట. తేలును. ఇట్లు యంత్రసహాయముతోనే వెన్నచిలుకఁబ

డును. కాని చిలుకునప్పుడు నాలుగువిషయములను మ

నము ముఖ్యముగా యోచింపవలసియుండును. (1) పాలలోని బుగురు (2) బురుగులోని పులుపుయొక్క పరిమాణము, (3) చిలుకునప్పుడుండవలసిన వేడి, (4) చిలుకుపద్ధతి, (5) చమురునలకలపరిమాణము—ననునీ మైదువిషయములను చిలుకువిషయములో ముఖ్యమైనవి.

పాలుచిక్కగా నుండుటవేఱు; జిగురుగా నుండుటవేఱు. చిక్కనిపాలనుండి వెన్నపైకి లేచుటకు కష్టములేదు. వానితీరలు పాఠియంటుకొని పోవు

చు పాలు జిగురుగానున్న యెడల నందుండి లోని చమురు పాలలోని జిగురు, నలకలు పైకి రాలేవు. కాబట్టి పాలు జిగురంతగా నివ్వెయ్యండవలెను.

పాలు పులిసినకొలఁదిని చిక్కనయగును. అప్పుడు వానిలోని జిగురు పులుపుపరిమాణము. తగ్గిపోవును కాబట్టి పులిసినపాలను చిలుకుట మిక్కిలి తేలిక. సరిగా వెనుక చెప్పిన పరిమాణము ప్రకారముగా పులిసిన బురుగు రోవ్తమములుగా నెగడఁబడుచున్నవి.

బురుగునకు వేడి హెచ్చుగనేని యందలి వెన్న కఱిగిపోవును. వేడి తక్కువయగునేని వెన్న చల్లఁబడి తాయివలెగట్టిపడును. చిలికి వెన్న తీయునప్పు డీరెండునుగూడఁ బనికిరావు. బురుగులో చమురుపదార్థ

వేడి ములు నలకలు నలకలుగా నుండును. చిలుకునప్పుడు బురు

గు నానాముఖములసంచరించుటచే నీచమురునలకలలో

గొన్నితక్కినచమురు నలకలను ఒరిసికొనును. ఈనలకలన్నియు మెత్తగానుక దానికొకటి యంటుకొనిపోవునట్లు ముద్దగానున్న యెడల చిలుకునప్పుడు చిన్న చిన్న నలకలు కలిసికొని పెద్దవై పైకితేలును. అట్లుగాక చిలుకువేళ వేడి హెచ్చుగా నుండునేని, ఈనలకలు కఱిగియుండును. ముద్దగానుండని హేతువుచే, కొన్నిచిన్న నలకలుకలిసి యొక పెద్దనలక యగుటకుఁజూలుగా, కఱిగినచిన్న నలకలీకదిలిక చెదరి మఱియింతచిన్న నలకలై చెడిపోవును. అందువలన ఉష్ణాధికృత పనికిరాదు. అట్లే శీతము హేచ్చుగానుండునేని ఈనలకలు మెత్తగా ముద్దవలె నుండక గట్టిగా తాయివలెనుండును. అట్టి బురుగును మనము చిలికినయెడల బురుగులోని చమురునలకలొక దానినొకటి టక్కుటక్కుమని కొట్టుకొనునుగాను, ఒకదానికొకటి యంటుకొనవు. అందువలన చిన్న నలకలు పెద్దవై పైకితేలక, యథాస్థితి నేయుండును. కాబట్టి చిలుకునప్పుడు పాత్రకుచమురునలకలుకఱిగి పోయిచెదరుగంతటి వేడిగాని, గట్టిపడి తాయియగునంతటి శీతముకాని యుండరాదు. నలకలన్నియు ముద్దగానుండి, ఒకదానికొకటి చిలుకునమయమున నంటుకొని పైకి లేలిపోవుచుండవలెను. ఇట్టి యుష్ణపరిమాణము అవలంబన



సులభముగాఁ బట్టుబడును. జంతువుయొక్క స్థితినిఁబట్టియు, ఎన్నిదినముల క్రిందనది యానినదో యాగడువునుబట్టియు, మేసినయాహారమునుబట్టియు, చిలుకుచున్న నాఁటికాలమునుబట్టియు, ముద్దగా వెన్నయుండుటకుఁ గావలసిన యుష్ణపరిమాణము మాఱుచుండును. ఉష్ణాధికక్రమవలన నే కలుగఁగలవెన్నకు కొంచెము వేడిపాచ్చుగానుండవున్న ముద్దగానుండనేరదు. త్వరగా కఱిగిపోవు వెన్నకు ముద్దగట్టుటకంత వేడియక్కఱలేదు. కాని తుదకు సిద్ధమగువెన్న యెప్పుడును గట్టిగానుండవలయును గాన, బురుగుకు విశేషము వేడితగులనీయక, ఎంత తక్కువవేడితో మనకుచిలుకుటకనుకూలముగా నుండునో యంతతక్కువ వేడినే కలుగఁజేసి చిలికి వెన్నతీయవలెను చిలుకువప్పుడు వేడిపాచ్చినవో తఱువాత గట్టివెన్నరాదు.

ఈప్రకారముగా తక్కువ చిగురుకలిగినట్టియు, సరిగాపులిసినట్టియు, ఉష్ణాధిక్యతలేక, చాలినంత ఎక్కువచల్లగానే యుంచఁబడిన బురుగును చిలికి

యందుండి వెన్ననుదీయవలెను. కవ్వములతోను, చక్ర చిలుకుపద్ధతి. ములతోను, మరలతోను, ఎప్పుడును నురుగునుచిలుక రాసు. అట్లు చిలుకుదుమేని బురుగులోని వెన్న నలకలకు

దెబ్బలు తగులును. అప్పుడు. నూకలకొడివలె అందము గానుండు వెన్న రాదు. చిలికి పోయిపచ్చడిపచ్చడిగా చేయఁబడి వికారస్వరూపమునందిన వెన్నలభించును. గుంత్రీనిడబ్బాలలో బురుగునుబోసి, కాఱిపోవుండగట్టిగా మూత్ర వేసి, యంత్ర సహాయముచే లోనిబురుగు నిమోచమునకు 700 సార్లుబడబ్బాలప్రక్కలను గొట్టుకొనునట్లుచేసినయెడల మంచివెన్నలభించును. ఇందుకు మరలు ఏవైనను బడియేయున్నందున వానిని గూర్చి స్థిరించి వ్రాయవలసిన పనిలేదు.

చమురునలకలు బురుగులో సహితము పెద్దవిగా నెయుండునని, చిలుకు నప్పుడవి త్వరలో నెక్ దానికొకటియంటుకొనును. కానియానలకలు చిన్న

వైనయెడల మనము మఱి కొంత నేపు అధికముగా చిలుక వమురునలకల వలసియుండును. కొన్ని పశువులసాలలో త్వరలోనే తఱుగు

పరిమాణము. చమురుండును. ఈరీతిబురుగును చిలుకుటకు విశేష కాలముపట్టదు. కాని కొన్ని పశువుల సాలలోని చమురు

కలుగుటకధికమగు వేడివలసియుండును. ఇట్టిరీతి బురుగును విశేషకాలము చిలుకవలెను.

వెన్నయంతయు చూకలకొడివలె మీదికి తేలిక తలువాలను, క్రిందిబురు చిలుకుటను ఎప్పుడు గుప్పించునై, పలుచనై, కళపోయి, రంగమాటి నీళ్లవలె మానవలెను. నున్నప్పుడును, నిక నిండుచిలుకవలసినవెన్న లేదని తెలిసి కొని చిలుకుటను మానివేయవలెను.

కొన్ని పశువులపాలు త్వరలో చిలుకుననియు, గొన్నిటికాలస్యమగున నియు, నిప్పుడు దెప్పియున్నాము. ఇట్టిభిన్న గుణములకలపాలను గలిపి వేసినను, సరిగా పులిసినట్టియు, సరిగా పులియినట్టియు, బురుగు గమనిక ను గలిపి వేసినను—చిలుకుట కష్టమగును. కొంతవెన్న బురుగులోనే నిలిచిపోవును. వచ్చువెన్న సహితము గుణ రహితమైయుండును. కాబట్టి ఇట్లెప్పుడును నిట్టివానిని గలిపి వేయరాదు.

ఈరీతిగా బురుగునుచిలికి దానినుండి వెన్నను వేయచేసి కడిగి వేయవలెను. ఈపద్ధతి అంతకతినమైనదికాదు. చిలికినపాత్రలమెకచోటనుంచగానే యందు మిక్కిలి చల్లనినీళ్లుకొంచెము పోయవలెను. అప్పుడు వెన్నను కడుగుట. లోపలినుండి వెన్నయంతయు గోధుమనూకలవంటిపూ సలవలె పైకి తేలును. అప్పుడు పాత్రలలోని తెల్లనియడుగుననుండుద్రవమును క్రిందినుండియే కదలకుండ తీసివేయవలెను. అవెనుక మిగిలియుండువెన్నలో మిక్కిలి చల్లనినీళ్లను మఱలఁబోసి, వెన్నలోని పూసలొక దానికొకటి యంటుకొనకుండునట్లుగా పాత్రను నెప్పుడిగాఁగదుపవలెను. ఇట్లు నిదానముగా చేయుటవలన వెన్నకంటుకొనియున్న మజ్జిగ, పాలుమున్నగునవి కడిగివేయఁబడును. ఈప్రకారము మొదటిసారి శుభ్రముగా కడిగితివేసి, రెండవసారి కడుగునప్పుడు తెల్లనినీరు రానేరాదు. ఒకవేళ రెండవసారి మఱల కడుగునప్పుడు తెల్లనినీరువచ్చునేని, వెన్ననుండి పరిభ్రమగునీరువచ్చుకఱుకును వెన్నను గడుగుచునే యుండవలెను. కడుగునప్పుడు వెన్ననలకలొక దానికొక టియంటుకొని ముద్దయగునేని, మనమెంతకడిగినను, నాముద్దలోనిపాలుపోవు.

అట్టివెన్న శుభ్రమగు వెన్న యొక్క పరిమళము లేనిదై మజ్జికంపును, కొన్ని నాళ్లకు మరుగుడు కంపును గొట్టుచుండును. అందు వలన నలక లాక దానితో మొకటి కలిసికొని పోకుండులాగున తెల్లనినీరువచ్చు సంతవఱకు కడుగుచునే యుండవలెను. ఉప్పునీటితో గడిగినయెడల తెల్లనినీరు శుభ్రముగానే పోవును. ఇట్లు మనము కడుగు నీరు కడుశీతలముగా నుండకున్నచో, వెన్న నలకలు మెత్తబడి అంటుకొని నూకలకొడివంటి నిజస్వరూపమును బాసి, వికారరూపమునందును.

ఇట్లు సిద్ధముచేసిన వెన్ననుతీసి, యందలినీరునువడియగట్టి తఱువాత నందు ఉప్పు వేయుదురు. దొరలకు ఉప్పువేసిన వెన్నప్రీతికరము. ఎప్పుడో

కాని 1 పాను తూనిక గల వెన్నకు 2½ అవున్సులకంటెన

ఉప్పువేయుట. కమగు ఉప్పువేయరారు. సామాన్యముగా 1 పాన

వెన్నకు 3 అవున్సులేక 1 అవున్సుకంటెనధికముగా న

ప్పును జేర్చరు. ఉప్పును శుభ్రముగా సంతటను గలిపి వేయవలెను. లేనియెడ తఱువాత ఆటనప్పుడు నాలుగుచోట్లసరిగా కలియకరుచిచెడి వెన్న పేరుచు పోవును. మఱియును ఉప్పునిలిచియున్న యెడల వెన్నకు రంగుచెడును. ఈ క్కులను దొలగించుటకై కొందఱు నీటిలో నుప్పునుకలిపి వెన్నపై పోసివేయదురు, ఇట్లు సిద్ధముచేయబడినపిదప బిళ్లలుగాఁ జేయబడి యా వెన్నయిత ప్రదేశముల కెగుమిచేయబడును. మంచివెన్న యీక్రిందివస్తువులను గలియుండును.

శుభ్రమురు	నూటికి	85 పాళ్లు
కెసేక్	,,	1 ,,
ఉప్పు	,,	0
నీరు	,,	11

నాలుగు పాళ్లకధికముగా కెసేక్ గాని 15 పాళ్ల కెక్కువగా నీరు 80 పాళ్లకు తక్కువగాచమురు పదార్థములుగాని కలవెన్న మంచిదికాదు.

మంచివెన్న స్వచ్ఛముగాను, దీ ప్తికలదిగాను, బంగారుచాయగలదిగాను, నుండును. ఇట్టిరంగులేనివోట వర్తకులు దీనికి రంగుపట్టించి అమ్ముచుందురు. రంగున కుపయోగపడు కొన్ని వస్తువులు విషములు, కాబట్టి రంగువేసిన వెన్నను విమర్శింపక తినరాదు.

ఇరునదియొకటన ప్రకరణము.

—००००—

రోగములకొషధములు.

రూపాయలకు ఆణాలు పదునాఱియు, ఆణాకు పైసలు 12 అనియు, మానములెట్లు మనకుగలవో, ఔషధములకును గొన్ని పరిమాణములుకలవు. ఆపరిమాణము లీదిగువ నుచహరింపబడుచున్నవి.

తూనికలు.

- 1 స్క్రూపిలు = 2 అణాలబిళ్లయెత్తు.  
 1 ద్రాము = 8 బేడబిళ్లయెత్తు.  
 8 ద్రాములు = ఇంచుమించుగా తులయెత్తు.  
 1 ఔస్సు =  $\frac{1}{2}$  చటాకు లేక  $2\frac{1}{2}$  తులాల.  
 1 పౌండు = 8 చటాకులు లేక  $\frac{1}{2}$  కేరు.

కొలతలు.

- 1 మినిము = 1 చుక్క.  
 1 ద్రవమానపుద్రాము = 50 చుక్క.  
 4 ద్రవమానపుద్రాములు =  $\frac{1}{4}$  చటాకు.  
 1 ద్రవమానపు ఔస్సు =  $\frac{1}{2}$  చటాకు.  
 1 పైంటు = 10 చటాకులు

$$1 \text{ క్వాటర్} = 20 \text{ చటాకులు లేక } 1\frac{1}{4} \text{ శేరు.}$$

$$1 \text{ గాలను} = 5 \text{ శేరులు.}$$

ఈ లెక్కను పశువులకు సామాన్యముగా హూవైద్యశాలలలో నీక్రిందిమందులను వేయుదురు.

భేదిమందులు.

1. ఉప్పు లేక భేదిఉప్పు = 12 ఔన్సులు లేక 6 చటాకులు.  
ముసాంబరము = 4 ద్రాములు లేక  $\frac{1}{4}$  చటాకు.  
సాంటి = 4 ద్రాములు లేక  $\frac{1}{4}$  చటాకు.  
తేనె = 8 ఔన్సులు లేక 4 చటాకులు.

వీనిని 1 క్వాటర్ లేక  $1\frac{1}{4}$  శేరు వేడినీళ్లలోఁగలిపి, ఉడుకుచల్లారక మునుపే పశువుల కీయవలెను. పెద్దజంతువుకు బైచెప్పినదే మోతాదు. చిన్న జంతువుల కిందులో సగమును, గొట్టెలకును, మేకలకును, దూడలకును నిందులో అజవభాగమును నీయవలెను.

2. సీమ అవిసెనూనె = 10 ఔన్సులు లేక 5 చటాకులు.  
ఆలివ్ నూనె = 10 ఔన్సులు లేక 5 చటాకులు.  
నేపాళీ పునూనె = 30 చుక్కలు.

వీనిని బాగుగాఁగలిపి పెద్దజంతువులకు 1 మోతాదుగా నిచ్చివేయవలెను. చిన్న జంతువుల కిందులో అజవపాలుచాలును.

జాడించి ఒక్కవిరోచనమగునట్లు చేయు మందులు.

3. ఉప్పు = 4 ఔన్సులు లేక 2 చటాకులు.  
చార్లమైన గంధకము = 3 ఔన్సులు లేక  $1\frac{1}{2}$  చటాకు.  
సాంట్రిపాడి = 4 ద్రాములు లేక  $\frac{1}{4}$  తులము.  
= 8 ఔన్సులు లేక  $1\frac{1}{2}$  చటాకు.

దీనిని  $1\frac{1}{4}$  శేరు (= 1 క్వాటర్) ఉడుకునీటిఁగలిపి, ఉడుకుగానీయవలెను. గొట్టెకు దీనిలో అజవభాగముచాలును.

4. చిట్టముదము = 10 ఔస్సులు లేక 5 చటాకులు  
 నీమ అవిసెనూనె = 6 ఔస్సులు లేక 3 చటాకులు  
 కలిపి పెద్దజంతువుల కొక మోతాదుగా నీయవలెను.

జ్వరనివారణౌషధములు.

5. కర్పూరము = 2 ద్రాములు లేక 12 అణాలు యెత్తు.  
 పెట్టుప్ప = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
 సారాయి = 2 ఔస్సులు లేక 1 చటాకు.

కర్పూరమును ముందు సారాయములో వేసి గలబరించినయెడల నది పోవును. పిమ్మట పెట్టుప్పను వేసి కరుగనిచ్చి దీనినంతను  $1\frac{1}{4}$  శేరు = 1 క్వార్టరు చన్నీళ్ళలో జేర్చి కడుపులోని కీయవలెను.

6. ఉప్పు = 1 అవున్న లేక  $2\frac{1}{2}$  తులములు.  
 పెట్టుప్ప = 4 ద్రాములు లేక  $1\frac{1}{4}$  తులములు.  
 చూర్ణముచేసిన నేలవేము = 1 అవున్న లేక  $2\frac{1}{2}$  తులములు.  
 తేనెపాగు = 4 అవున్నలు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని  $1\frac{1}{4}$  శేరు (1 క్వార్టరు) నీళ్లతో నీయవలెను.

దీపనము కలిగించు (బలమిచ్చు) మందులు.

7. నాటుసారాయి = 4 ఔస్సులు లేక 2 చటాకులు.  
 చూర్ణము చేసిన శొంఠి = 1 ఔస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.  
 చూర్ణము చేసిన నల్లమిరియాలు =  $\frac{1}{2}$  ఔస్సు లేక  $\frac{1}{4}$  చటాకు.  
 బాగుగా కలిపి  $1\frac{1}{2}$  శేర్ల (1 క్వార్టరు) నీటితో నీయవలెను.

8. నవాసారము =  $\frac{1}{2}$  ఔస్సు లేక  $\frac{1}{4}$  చటాకు.  
 చూర్ణముచేర్చి శొంఠి లేక వాము = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
 కలిపి 1 క్వార్టరు (అనగా  $1\frac{1}{4}$  శేర్ల) చలినీళ్లతో నీయవలెను.

9. అన్నభేది = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
 ఉప్పు = 1 ఔస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

ఇదియంతయు నొక్కటే మోతాదు. దీనిని చూడము చేతి ప్రతిపూటను నీయవలెను. గొట్టెల కిందులో 6 వ పాలు చాలును.

10. సోపు = 8 ద్రాములు లేక 1 తులము.

నేలవేము = 1 బౌస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

ఏలకకాయలు = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.

ఓమము = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.

వీనిని బాగుగా కలిపి ప్రతిదినమును ఆహారముతో నీయవలెను.

సామాన్యముగా నారోగ్యము నిచ్చు మందులు.

11. వెల్లుప్ప = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.

గంధకము = 1 బౌస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

వీనిని బాగుగా కలిపి దినమున కొకటి రెండు సార్లు పలుచని జావతోఁ గాని, ఇతరాహారముతోఁ గాని యీయవలెను.

12. ముసాంబరము = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.

ఉప్ప = 1 బౌస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

శొంఠి = 1 బౌస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

గంధకము = 1 బౌస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

వీనిని బాగుగా చూర్ణముచేసి పిదప వానికిఁ 4 బౌస్సుల లేక రెండు చటాకులు లేక 10 తులముల పాగునుచ్చేర్చి ఉడుకైన పలుచని 1  $\frac{1}{4}$  కేరు (1 క్వార్టరు) బియ్యపుజావతోఁగలిపి యీయవలెను. ఈమందును రెండు మాఁడు దినముల కొక్కొకసారికంటె సధికముగా నీయ నవసరము లేదు.

కడుపులోకి తీసికొనవలసిన వగరు మందులు.

13. పొడిచేసిన సీమసున్నము = 1 అవుస్సు లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు.

కాయ . =  $\frac{1}{4}$  అవుస్సు లేక  $\frac{1}{4}$  చటాకు.

నల్లమందు = 1 ద్రాము లేక 6 అణాల యెత్తు.

నాటుసారాయము = 2 అవుస్సులు లేక 1 చటాకు.

వీనిని బాగుగా గలిపి 1 పైంటు నీమ అనినె గంజితో చేర్చి యియ్యవలెను. దూడల కీమోతాదులో నాలుగవ పాలు చాలును. గొర్రెల కాఱవ పాలును, గొర్రెపిల్లలకు 12 వ పాలును మోతాదు.

14. చూర్ణము చేసిన మైలతుత్తము = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
నీరు = 1 క్వార్టరు లేక  $1\frac{1}{4}$  శేరు.

మైలతుత్తమును నీటిలో చూర్ణముగా గరిగించి యీనీటిని త్రాగించవలెను.

### ఉపశాంతికర ఔషధములు.

15. గంజాయిపత్రి = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
గంజాయిసారము = 1 ద్రాము లేక 6 అణాలయెత్తు.  
ఇంగువ = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
నాటుసారాయము = 4 అవున్నులు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని గలియగలిపి  $1\frac{1}{4}$  శేరు నీళ్లతో చేర్చి యియ్యవలెను.

16. కర్పూరతైలము = 1 అవున్ను లేక  $\frac{1}{2}$  చటాకు  
నీమ అనిసి నూనె = 1 పైంటు లేక 10 చటాకులు.

కలిపి త్రాగించవలెను.

17. నల్లమందు = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
ఇంగువ = 3 ద్రాములు లేక 1 తులము.  
నాటుసారాయి = 4 అవున్నులు లేక 2 చటాకులు.

వీనిని చూర్ణముచేసి సారాయములో గరిగించి పిదప  $1\frac{1}{4}$  శేరు నీళ్లు చేర్చి త్రాగించవలెను.

### మర్దనచేయుటకు.

18. కర్పూరతైలము  
ఆవాలనూనె సమభాగములు.

వీనితో శరీరమునకు రాపిడి కలుగునట్లు మర్దన చేయవలెను.



ఈ మందులు తాగించునప్పుడు పశువుతలను ఎత్తి పట్టుకొని నొరు-  
తెఱచి ఒక్కొక్క గ్రుక్కచొప్పున త్రాగించవచ్చును. దగ్గునట్లు పశువు కానఁ  
బడెనేని పట్టు విడిచి దగ్గునిచ్చి పిమ్మటనే మందు నోటిలోఁ బోయవలెను.  
లేనియెడల ఊపిరి గొట్టములలోనికి మందుపోయి దగ్గులేక కొన్ని పశువులు  
మరణము నొందును. ఇంగ్లీషువారి వైద్యశాలలలో నీమందులు వాడుచుండు  
టచే వగన్న మెంటువారు ప్రచురించిన యొకానొక గ్రంథములోని పట్టిక  
నుండి వైవిధ్యములు వ్రాయఁబడినవి.

స మా ప్త ము.

# ప్రకటనలు.



## ఆంధ్రభాషాభివృద్ధిసంఘములు.

దేశాభ్యుదయమున కావశ్యకమగు విషయములందెల్ల బరిశ్రమ జరుగుచున్న యిక్కాలమున భాషాభివృద్ధి కగ్రస్థానమిచ్చుట ప్రధానమైయున్నది. సంఘముయొక్క సర్వావస్థలయందును, దేశముయొక్క అన్ని భాగములయందును, విజ్ఞానము ప్రచురింపఁ జేయుటకు భాషాసేవయే ముఖ్యసాధనము. సనాతనాధునికేతిహాసములు, ప్రకృతికాస్త్రములు, అన్యదేశాదర్శనికగ్రంథములు, మహాపురుషులజీవితములు, గణితకాస్త్రములు, రాజనీతికాస్త్రములు, ఆర్థికకాస్త్రములు, వృత్తులును, పరిశ్రమలును, వాణిజ్యమును నడుపు విధమును తెల్పుగ్రంథములు, నవలలు, లేనిలోపమున ఆంధ్రభాషాభివృద్ధిసంఘము నివారింపఁ బ్రయత్నించుచున్నది.

ఈ కంపెనీ మూలధనము రు. 10,000

## భారతధర్మదర్శనము.

నిర్మలదేశానురాగమునుఁ బ్రబోధించుపద్యకావ్యము సుప్రసిద్ధుండగు నొకయాధునికకవివరునిచే మృదుమధురముగ గానముచేయఁబడిన 109 పద్యములిందు గలవు. వెల రు 0-2-0 కాశ్యత చందాదాహుకు రు 0-1-6.

ఈక్రిందిపద్యమునుబట్టి కైలియును, భావములును, గ్రహించనగును.

చ. మతములు సొచ్చినిల్లు జనమాన్యచరిత్రులు పుట్టినిల్లు న  
ప్రతిమదయాశమాదిగుణరత్నసమృద్ధికి రోహణాద్రి కా  
శ్యతనిరపాయమోక్షఫలభాసురగల్గికి నాలవాల మై  
యతులవిభూతిఁ బొల్తు విల నంబరొ ! నీసరిధన్య లుందురే ?

## వీష్ణా నారాయణరావు వధ.

గ్రంథకర్త. — వి. రామదాసుపంతులు గారు బి. ఎ. బి. ఎల్. హైకోర్టువకీలు. ద్వితీయముద్రణము, మూడుచిత్రపటములు గలవు. వెల రు 0-2-0 చందాదారులకు రు 0-1-6.

## స్వాతంత్ర్యదర్శనము.

గ్రంథకర్త.—దుర్గిరి, రామమూర్తిపంతులుగారు బి. ఏ. ఎల్. టి.

జాన్ స్టూ ఆర్ట్ మిల్లు అను ఆంగ్లేయపండితోత్తముని లిబర్టీ అను సుప్రసిద్ధ గ్రంథముయొక్క భాషాంతరీకరణము. మనోవాక్స్వాతంత్ర్యము, వ్యక్తిస్వాతంత్ర్యము, స్వాతంత్ర్యపరిమితి మొదలగు సాంఘికశాస్త్రసిద్ధాంతము లీగ్రంథమునందు చరిత్రోదంతములతోడ విమర్శింపబడినవి. పాశ్చాత్యవాఙ్మయమునందు ఉత్కృష్టగ్రంథముగ పరిగణింపబడుచున్న యీగ్రంథము సుబోధముగ తెనిగింపబడినది. కాలికోకవరు 175 పుటలు. వెల రు 0-12-0 చందాదారులపరు 0-7-0.

## మహారాష్ట్రచరిత్ర.

గ్రంథకర్త.—చిల్లరిగె, శ్రీనివాసరావు పంతులుగారు.

ఒకప్పుడు భరతఖండమున కాభరణముగా నుండిన మహారాష్ట్ర సామ్రాజ్యసంపాదకులైన శివాజీ మహారాజు మున్నగు వీరుల సచ్చరిత్రము. ప్రశస్తమైన యీరాష్ట్రవిరాజిముయొక్కయు, ప్రవర్తనముయొక్కయు, క్షీణదశయొక్కయు, కారణములు సహేతుకములుగ చర్చింపబడియున్నవి. శైలి సుబోధకమై ప్రస్తుతము మనదేశీయచరిత్ర పాఠకానుజైనవారి కీమహారాష్ట్రచరిత్ర సప్రమాణమైనదిగ నున్నది. మహారాష్ట్రవిరాజితలక్షణచరిత్రములెగాక, శివాజీ, శంభాజీ, రామనానుస్వామి, అహల్యాబాయి, తారాబాయి, బాజీరావు, పీష్వానారాయణరావు మొదలగువారి 23 చిత్రపటముల తోడను, భరతవర్షపు పెద్దపటముతోడను, అనేక కళాకళాములతోడను, రాజనీతి విచారణలతోడను, నీగ్రంథము విరాజిల్లుచున్నది. సామాన్యులగుచదువరులకు రంజకముగను, విమర్శకులకు కావలసినంత చరిత్రసామగ్రియు నొందుపరుపబడియున్నది. 500 పుటలు, ప్రశస్తమగు కాలికోకవరు వెల రు 1-14-0, చందాదారులపరు 1-4-0.

## ఆంగ్లేయరాజ్యాంగవిర్మాణచరిత్ర.

గ్రంథకర్త.—మద్రాసు గవర్నరు మెంటు తెలుగుప్రభాషితముగా వ్రాసెను

గోపేటి, కనకరాజు పంతులుగారు బి. ఎ. టి. ఎల్.

ఇంగ్లాండుదేశీయుల రాజ్యపరిపాలన, నాణికితము, పీఠులముగ నిందు వర్ణింపబడియున్నవి. ప్రాచీనచృత్తాంతము, పరిశ్రావకపరిపాలనము

స్వాతంత్ర్యనిర్ణయ మహాశాసనము, నిరంకుశప్రభుత్వమునకు పార్లమెంటునకు పోరాటము, ప్రజాప్రభుత్వము, ఆమెరికాయుద్ధము, శిల్పకళల ప్రాభవము, పార్లమెంటు సంస్కారము, విక్టోరియామహారాజ్యము, కాలనీలు, హిందూ దేశము స్వరాజ్యము మొదలగు విషయములు గలిగి నుబోధకమై యున్నది. ఇైలి మృదుమధురముగను, వర్ణనలు మిగుల రసవంతములుగను, కథానుక్రమణిక హృద్యముగను నుండి చరిత్రకథనము కావ్యములకంటె నుత్కృష్టముగ చేయఁబడినది. ఇందు 6 చిత్రపటములు 2 దేశపటములును గలవు. 300 పుటలు, ప్రకస్తముగ కాలికోటైండు వెల రు 1-4-0, చందాదారులకు వెల రు 0-12-0.

ఆ రోగ్య శాస్త్రము.

గ్రంథకర్త.—డాక్టరు, భో, పట్టాభిసీతారామయ్యగారు,

బి. ఏ. యం. బి. సి. యం.

ఈక్రిందినూత్రములను సూగమనింపుడు.

(1) ఆరోగ్యమును గాపాడుటకు వ్యాధిచికిత్సకన్న వ్యాధినివారణమే శ్రేష్ఠతరమగు పరమసాధనము.

(2) దేహము వ్యాధులకు లోనగుటకు రెండులోపము లుండవలెను.

(i) దేహదౌర్బల్యము.

(ii) వ్యాపక కారణములగు నూత్మజీవులను, విషకరపదార్థములను, స్వా రోగ్యరక్షణ విధానమును, గృహరోగ్య నిర్మాణమును, జక్కుగ గమనించిన దేహదౌర్బల్యమును నిలుపుకొనఁగలము.

(iii) నూత్మజీవు లాహార జలవాయువులగుండ దేహములోనికిఁ బ్రవేశించి సాంక్రామిక వ్యాధుల నుత్పన్నము సేయును.

ఆరోగ్యశాస్త్రమున నీయంశములన్నియుఁ జర్చింపఁబడినవి.

‘వాయు వసు’ శీర్షికక్రింద వాయువునందుండు కల్మషములును వాయువు ప్రచారమును దానివలని ప్రయోజనములును, వాయువును కోధించు విధమున, వివరింపఁబడినవి.

“జల మను” శీర్షిక క్రింద పానీయజలమునకు మూలాధారములును, వానితార తమ్యములును, జలమునందుండు రసాయన కల్మషములును, నూత్నజీవులును, జలముచు శుభ్రపరిచు పద్ధతులును, శోధించు విధానమును తెలియజేయబడినవి.

“హాహార మను” శీర్షిక క్రింద ఆహారవిధానము ఆహారాంశములు, దేహమునకు, వానివలని ప్రయోజనములు, వానియందుండు కల్మషములును, కల్మషముల నివారించు విధమును, ఆహారద్రవ్యములను శోధించు నిర్ణయమును విరళింపబడినవి.

“గృహము లను” శీర్షిక క్రింద గృహముల నెట్టి స్థలములయందును, నెవ్విధమునను నేర్చుకొనుటయును గమనించుచు గట్టవలెనో యవన్నియు వర్ణింపబడినవి.

మఱియు చెత్త మొదలగు వ్యర్థపదార్థముల నెట్లు పరిష్కరింపవలసినదియు సాంక్రామిక వ్యాధులను అనఁగా మహాచి విషాచిజాడ్యములు తాప జ్వరము, బొబ్బు తెగులు, వానికారణములు, వానిని నివారించు పద్ధతులును, అనుదిన మారోగ్యరక్షణమునకు నునము గమనింపవలసిన నూత్రములను ప్రజాసంఖ్య ప్రతిసంవత్సరము నెట్లు హెచ్చునదియు భీమాకంపెనీ లేని యామకములపై నాధారపడి యున్నదియు, ఇంకను దినదినము నాచరింపవలసిన యనేక ధర్మములును సులభతైత్తిని సవిస్తరముగ రచింపబడిన ఈ గ్రంథము వెల రు. 1-4-0, చందాదారులకు రు. 0-10-0.

అ శో క చ రి త్ర.

గ్రంథకర్త.—బేతూర్. లక్ష్మీకాంతరావు పంతులు గారు.

ఇందు బౌద్ధధర్మవిప్లవభణకాలమున హిందూదేశాన్నిత్యమును, అశోకుని రాజ్యవైభవమును, బౌద్ధధర్మవ్యాప్తమును మిగుల సమీక్షించుకొని గ్రంథమునందు వర్ణింపబడినవి. అనేక శాసనములును అక్కడక్కడ చక్కని పద్యములును, 8 చిత్రపటములును, 1 అశోకుని రాజ్యమును దెలుపు హిందూ దేశపు నెద్దపటమును గలవు. ప్రశస్తమయిన కాలిగ్రాఫిక్లైండు చేయబడినది. 380 పుటలు 1-4-0, చందాదారులకు 0-13-0.

## ప్రభావతి.

గ్రంథకర్త. — గాదె. జగన్నాథ స్వామిగారు.

ఈ నవల జగద్విఖ్యాత యశుడగు శివాజీ మహారాజును గురించి వ్రాయబడినది. కథాచమత్కార మధ్యతము. భాష మృదుమధురము. ఈ నవల నాంధ్రమహాజనుల నేకవిధములఁ గొనియాడి యున్నారు. కాలిక్తోబైండింగు చేయఁబడినది. చందాదారులకు, 0-12-0. ఇతరులకు రు. 1-4-0.

పునర్ముద్రణమందున్న గ్రంథములు.

(2) అగ్గురుచరిత్ర. (4) వివేకానందస్వామిజీవితము. (5) సిక్కుల చరిత్ర. (6) విద్యాసాగరుని చరిత్ర. (7) రామమోహనరాయల చరిత్ర.

ముద్రణమందున్న గ్రంథములు.

(1) జ్యోతిషశాస్త్రము.

ముద్రింపఁబడవలసిన గ్రంథములు.

ఆంధ్రచరిత్ర, ఆమెరికాచరిత్ర, జపాన్ చరిత్ర, మహారాష్ట్రచరిత్ర 2-వ భాగము, ఔరంగజీబుచరిత్ర మొదలగునవి.

**N. B.** మా శాశ్వతచందాదారులకు 100 పుటలు పోస్తేజీగాక రు. 0-4-0 చొప్పున నిచ్చుచుండుము. రు. 0-4-0 ప్రవేశకట్నము చెల్లించవలయును. దరఖాస్తులు చేయువారు వివరముగ విలాసము వ్రాయవలయును. చందాదారులను చేర్చు యేజంటకు మంచికమీషన్ యియ్యబడును.

మేనేజరు,

ఆంధ్రభాషాభివర్ధనసంఘము. (లిమిటెడ్),

మచిలీపట్నం.

## విజ్ఞానచంద్రికా గ్రంథమాల.

చింతాద్రిపేట, మద్రాసు.

ఇందు

సంవత్సరమునకు నాలుగుచొప్పున

దేశచరిత్రములు.

ప్రకృతిశాస్త్రములు.

చిత్రవిషయిక నవలలు.

మహాపురుషుల జీవితములు.

## ఇంగ్లీషు ఉద్గ్రంథముల భాషాంతరీకరణములు

ప్రచురింపబడును.

శాశ్వతపు చందాదారులకు 100 పేజీలకు పోస్టేజీతో 0.4-0 చొప్పున పుస్తకముల ఖరీదు ఏర్పరుపబడును. ఇతరులకు పోస్టేజీగాక ఆ. 0.6-0లు.

శాశ్వతపు చందాదారులు వెనుకటిగ్రంథములు కావలసినయెడల 0.4-0లు. అక్కరలేనియెడల 1.0-0 ప్రవేశ రుసుముక్రింద చెల్లించవలెను.

చిరునామా:—ఆ. లక్ష్మీవతి, బి.ఎ., ఎం.బి. సి.ఎం.,

మేనేజరు.

## ప్రచురింపబడిన గ్రంథములు.

### హిందూమహాయుగము

ఇది హిందూదేశ కథాసంగ్రహముయొక్క మొదటిభాగము మనపూర్వుల రాజ్య విస్తారమును, ఆప్రతిమశౌర్యమును, అకలంక స్వదేశభక్తియు తెలిసికొనగోరువారి గ్రంథము తప్పక చదువవలయును. అత్యంతపురాతనకాలమునుండి మహమ్మదీయుల దండయాత్రవలకుగల చరిత్రమంతయు సవిస్తరముగా వర్ణింపబడినది. గ్రంథకర్త, కే. వి. లక్ష్మణరావు ఎం. ఏ. మాచందాదారులకు పోస్టేజీతో 0.11-0 ఇతరులకు పోస్టేజీగాక రు. 1.0-0

### రాణీ సంయుక్త.

జగద్విఖ్యాతమై, నాలుగు నాటకరచనలకు మార్గదర్శకమై వైలియండును, వర్ణనలయందును, కథాచమత్కారమునందును నిరుపమానమై పండితుల చేతను పామరులచేతను బాగ్దగన్న ఈ అద్భుత నవలనుగూర్చి ఎంతవ్రాసినను తనిఖిదీరదు. దీనింజదివి యిందలి సారస్వమును పాఠకులే గ్రహింతురుగాక! చందాదారులకు పోస్టేజీతో 0-9-0 ఇతరులకు పోస్టేజీగాక 0-12-0 గ్రంథకర్త వేలాల, సుబ్బారావుగారు.

### విమలాదేవి.

ఇది విచిత్రమైన క్రొత్తనవల. రంగుపటములు కలిగియున్నది. రాజసింహునియొక్కయు అతని భార్యయగు విమలాదేవియొక్కయు, శౌర్యము, ధైర్యము, మతాభిమానము మొదలయిన విందూజకర్మగ్ర ప్రదర్శింపబడినవి. ఇది రాధుగ్గాదాసులరాజభక్తి దేశరక్షి, ధర్మాసక్తి, గోలకొండలోనియొక్కన్పు

హదన్న గారి వైభవమును, వైఖంతయోగిచేసిన యద్భుతకృత్యములును మిగుల సమీక్షియముగ వర్ణింపబడినవి. కథాసందర్భము (Plot) అత్యద్భుతము. స్థలము ఆశ్రుతపూర్వములు. మా చందాదారులకు 0-18-0 ఇతరులకు 1-2-0 గ్రంథకర్త బాలకవి, భోగరాజు నారాయణమూర్తి గారు.

క ల రా.

వాంతిభేది, విషూచి, గత్తర యని మనవారులు బిలుచు జాడ్యమునుగూర్చి ఇందు సమగ్రముగ వ్రాయబడినది. చందాదారులకు 0-4-0లు ఇతరులకు 0-6-0 గ్రంథకర్త వైద్యవికారదులగు ఆ. లక్ష్మీపతి. బి. ఏ. ఎం. బి. సి. ఎం. గారు.

ప్రకృతిశాస్త్రముల ప్రథమపాఠములు.

ఇందు జంతుశాస్త్రము, వృక్షశాస్త్రము, శారీరశాస్త్రములను గురించిన కొన్ని యంశములు బాలురకు స్త్రీలకు తెలియునట్లుల వ్రాయబడినవి. చందాదారులకు 1-2-0 లు ఇతరులకు 1-10-0 లు గ్రంథకర్త కే. సీతారామయ్య బి. ఏ. ఎల్. టీ. గారు.

భౌతిక శాస్త్రము.

400 పుటలు.

200 పటములు.

దీని నింగ్లీషులో ఫిజియోగ్రఫీ (Physiography) అందురు. ఇందు పదార్థవిజ్ఞాన, రసాయన, భూగర్భ, భౌతిక, భూగోళ, ఖగోళశాస్త్రములకు గల పరస్పరసంబంధమును, ముఖ్యముగా భూమికిన్ని సృష్టియందలియితరపదార్థములకును గల సంబంధములును విపులముగను, విచిత్రముగను వర్ణింపబడినవి. ఇది శ్రీయుత మైనంపాటి నరసింహం బి. ఏ. ఎల్. టీ. గారిచేనెంతయు పరిశ్రమ పూర్వకముగా వ్రాయబడినది. మాచందాదారులకు పోస్ట్‌జెతో రు. 1-0-0 ఇతరులకు పోస్ట్‌జెతో గాక రు. 1-8-0

పు న ర్మ ద్ర ణ మ గు చు న్న గ్రంథములు.

ఆబ్రహాములింకను, జీవశాస్త్రము, పదార్థవిజ్ఞానశాస్త్రము.

మ హా మ్మ దీ య మ హ్మ యు గ ము.

రెండవకూర్పు. (Mahammadan Period) క్యాలికోబైండు.

ఇందు ఆఱుప్రకరణములుగలవు:— 1 ముసల్మానులయొత్పత్తి; వాసీ దేశమునకు వచ్చుట. 2 ఆఫ్ గాన్ రాజులు. 3 మోగల్ ప్రభుత్వము. 4 దక్షి



ణములోని మహమ్మదీయరాజ్యములు. 5 రాజపుత్రులశౌర్యాన్ని 6 విజయనగర సామ్రాజ్యము.

కొందరు తలచినట్లు హిందూదేశము మహమ్మదీయులకు సులభముగా వశముకాలేదనియు హిందువులు అభిమన్యునివలెనే యపరిమితపరాక్రమమును జూపి మోసమునకును స్వామి ద్రోహమునకు లోనై యోడిపోయి రనియు నీగ్రంథమునందు సప్రమాణముగాఁ జూపబడినది.

ఇందు శ్రీకృష్ణదేవరాయలు, పృథ్వీరాజు, రాణాప్రతాప్, అక్బరు మా నసింగ్ నానక్ మొదలయిన మహాత్ముల దివ్యమైన పటములు కలవు.

శ్రీయుత కె. వి. లక్ష్మణరావు. ఎం. ఏ. గారిచే రచింపబడినది.

చందాదారులకు పోస్టేజితో 1-3-0. ఇతరులకు పోస్టేజిగాక. 1-12-0

### ఆంధ్రులచరిత్రము.

ఇది ప్రథమభాగము. పౌరుషమునందును పాండిత్యాతిశయంబునందును, రాజ్యవిస్తారంబునందును పూర్వపు ఆంధ్రులు హిందూదేశములోని యితరదేశములవారికి దీసిపోవువారు కారని యీగ్రంథము సప్రమాణముగా స్థానిక రిండుచున్నది! ఇప్పటి యాంధ్రులవలెనే మన పూర్వపు టాంధ్రులుగూడ కూపమందూకములె యనుకొంటిరా? ఆంధ్రు లొకప్పుడు మగధసామ్రాజ్యమును, ఇంకొకప్పుడు మహారాష్ట్రమును, మఱియొకప్పుడు యవద్వీపమును, వేటొకప్పుడు పాండ్యవోళదేశంబులనుజయించి రని మీరు కలనైన నెఱుంగుదురా? ఎఱుంగనియెడల ఈగ్రంథముం జదువుడు.

శ్రీయుత చిలుకూరి-వీరభద్రరావుగారిచే రచింపబడినది. చందాదారులకు పోస్టేజితో 1-0-0 ఇతరులకు పోస్టేజిగాక 1-4-0

### ర సా య న శా స్త్ర ము.

రెండవకూర్పు. 320 పుటలు-75 పటములు. క్యాలికోటైండు.

మనపూర్వులు బంగారము చేయవలయునన్న కోరికచే ఈశాస్త్రమును అభ్యసించిరి. ఇప్పుడు ఇంగ్లీషువారు ఈశాస్త్రమును అభ్యసించి కోట్లకోట్ల ధనము సంపాదించుచున్నారు. ఇట్టిభువనమైద్య మనవాంఛనకై వేయియట్లకై ఈగ్రంథము చక్కనివచనశైలిని వ్రాయబడినది. జనులు లక్ష్యాత్ములై చేరి ధనసంపన్నతతో తులతూగుటకు ఇట్టి శుష్టకములే యాధాములు. ఈ గ్రంథమునందు హిందూరసాయనశాస్త్రముయొక్క చరిత్రకూడ వివరింపబడినది.

బడినది. శ్రీయుత వేమూరి విశ్వనాథశర్మ ఎం. ఎ. గారిచే రచియింప  
చందాదారులకు పోస్టేజితో 0-18-0 ఇతరులకు పోస్టేజికాక 1-4-0

రావుబహుదూరు. కం. వీరేశలింగముగారి

స్వీయచరిత్రము.

ఇంగ్లీషుభాషలో మహానీయులస్వీయచరిత్రలు (Auto Biographies.) వెళ్ళులున్నను తెలుగులో నేటివరకు మొక్కటియు లేకపోవుట గొప్ప లోపమనియు దానినెట్లు తొలగింపనగుననియు మేము చింతించుచుండగా రావు బహద్దరు కందుకూరి-వీరేశలింగము పంతులుగారు తమస్వీయచరిత్రమును ప్రకటించు గౌరవము మాకు గలుగజేసిరి. గద్యలిక్కినయైన ఈమహానీయునిగుఱించిగాని వారిగ్రంథములనుగుఱించిగాని మే మధికముగా వ్రాయట కాగడాతో సూర్యుని జూపించుటయే!

గర్వముగాని స్వాతిశయ భావముగాని యెంతమాత్రమును లేక, యున్నదియున్నట్లు యథార్థచరిత్రము ఇందు జక్కనిభాషలో వ్రాయబడినది. ఈ చరిత్రముజూచి పంతులవారి విరోధులుగూడ తలయూపెదగని మానమృత. మహానీయులపటము లనేకములుగలవు. నిజమైనచరిత్రయని అందరు మెచ్చుకొనియున్నారు. చందాదారులకు రూ 1-0-0 ఇతరులకు 1-8-0

తయారగుచున్న గ్రంథములు

గ్రంథము.

కర్త.

౧. చంద్రగుప్తచక్రవర్తి.

శ్రీపరమహంస విద్యానందస్వామిగారు, బి. ఏ.

౨. ఆంధ్రులచరిత్రము, (౨-వ భాగము.)

చిలుకూరి-వీరభద్రరావుపంతులుగారు.

౩. వ్యవసాయశాస్త్రము,

గోపేటి-జోగిరాజుపంతులుగారు.

౪. అర్థశాస్త్రము, (Political Economy)

సి. రామలింగారెడ్డి, ఎం. ఏ. గారు.

౫. విజ్ఞానభిక్షు.

జి. లక్ష్మణగారు ఎం. ఏ.

౩. సద్వర్తనము, (Character)

కే. వి. లక్ష్మణరావుగారు, ఎం. ఏ

౪. కళింగదేశచరిత్రము,

గురుజాడ. ఆస్పాదరావుగారు, బి. ఏ. బి. ఎల్

౫. గ్లాడుస్టక్ జీవితము,

అ. కాశేశ్వరరావుగారు

౬. జంతుశాస్త్రము, (Zoology)

ఆ. లక్ష్మీపతి, బి. ఏ.

మా న వ నే వ

మతసంఘపరిశ్రమ భాషావిషయములఁ జర్చించు సచి  
రాజమహేంద్రవరము.

పత్రికాసంపాదకులు—నాశము కృష్ణారా  
మానవ నేవయే దేశ నేవయే, దేశ నేవయే యీశ్వర నే  
జేపట్టి మీపట్టివలె బోషించుభారము మీపయిం బెట్టిన  
64 పుటలు గలిగి చిత్రపటశోభితమై విలసిల్లు నీక  
ముగ నుండునట్లు సంవత్సరమునకు రు 8 లు మాత్రమే చందా నేర్పరచినా  
రము. అభిమానులకు రు 5 లు పోషకులకు రు 10 లు రాజపోషకులయంద  
రము వారియనుగ్రహాధీనము.

ఆంధ్రపత్రిక.

ఈ ప్రతికను ఆంధ్ర స్త్రీపురుషులు చదివి తీరవలయును. ఒక్కసారి  
చదివినవారికి ఎల్లప్పుడు చదువవలయు ననుకోరిక పుట్టక తప్పదు. చక్కని  
వ్యాసములతోను, వార్తలతోను, హాస్యములతోను, విశోదములతోను నిండి  
యుండి చదువరులకు విం దొనరించుచుండును. ఆంధ్రపత్రిక లన్నింటిలో  
చవుకయైన పత్రికయేకాక ఎక్కువవార్తలతో నిండియుండును. ఆంధ్రభా  
షలో దేశభక్తులపటములను బ్రకటించుపత్రిక ఆంధ్రపత్రిక యొక్కటియే.  
ఒక్కపత్రికను ఉచితముగ తెప్పించుకొని చదువుడు. ఆసన మీరే చందా  
దారులు కాగలరు. చందా సం॥ 1-కి రు 2-2-0 ఆరుమాసములకు రు 1-2-0

చిరునామా:—ఆంధ్రపత్రిక మేనేజరుగారు,

పోర్టు, బొంబాయి.

